

Path.

1090

ob

Path. 1090 ob

Rummel

DER TYPHUS

<36631059040010

<36631059040010

Bayer. Staatsbibliothek

DER TYPHUS,

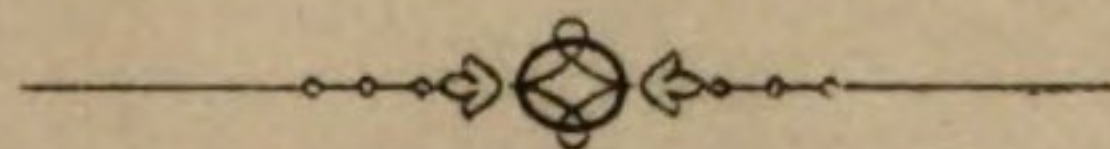
für

den klinischen Gebrauch bearbeitet

von

R. Rummel,

Dr. med. und prakt. Arzt in Berent.



Neu-Ruppin, 1866.

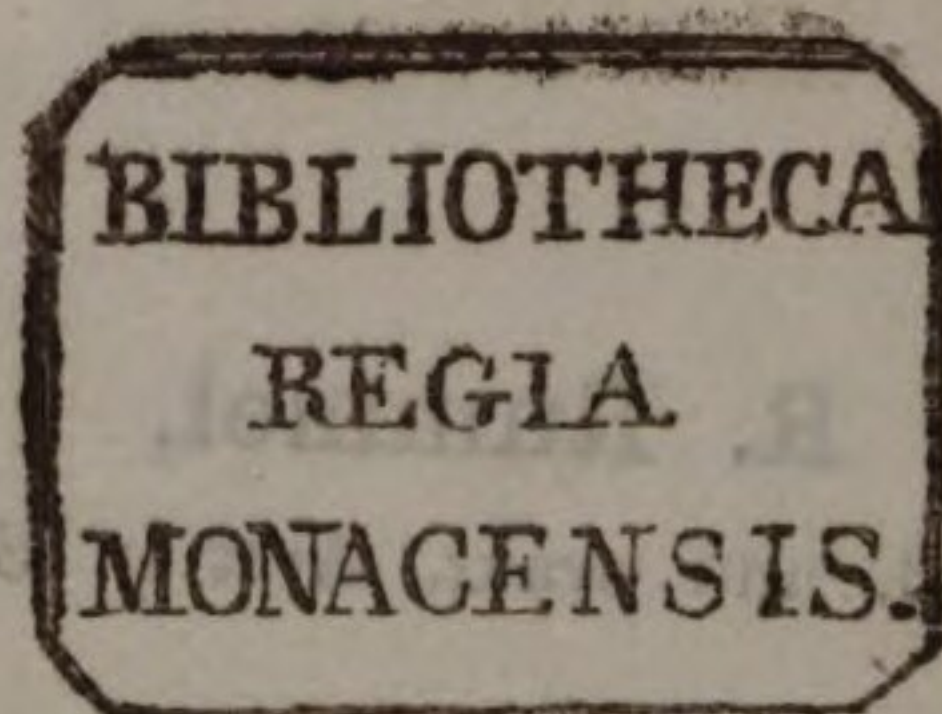
Verlag der Dehmigke & Riemschneider'schen Buchhandlung.

(R. Petrenz.)

190 - 13K.

DER TYPHUS

den klinischen Gebrauch bearbeitet



Neu-Huppin, 1868.

Verlag des Verfassers & Verleger des Verfassers
(H. Pöhlke)

Seinem lieben Freunde

dem

Kreis-Physikus Dr. Hefd

zu

Neuwied

gewidmet.

Seinem lieben Freunde

sein

Alte-Haus Nr. 10

Neu-Weid

Neu-Weid

Vorwort.

Sobald die pathologisch-anatomische Entdeckung gemacht worden war, dass der Typhusprocess nicht aus irgend einer andern Krankheit, die nervös geworden sein sollte, entsteht, sondern dass dieser Krankheitsprocess ein selbstständiger ist, dem eine specifische Ursache zum Grunde liegt, hat man den Typhusprocess sowohl von anatomischer Seite als auch vom Krankenbette aus zum Gegenstande der schärfsten und sorgfältigsten Untersuchungen und Beobachtungen gemacht. Der Schleier, welcher über diesen Process gedeckt war, ist dadurch immer mehr gelüftet worden und unaufhaltsam ist das Streben der Wissenschaft darauf gerichtet, denselben zu einer naturgemässen und endgültigen Auffassung zu führen. Es ist jedoch noch manches Räthsel zu lösen, insonderheit das Alpha der ganzen Krankheit, die Natur der zu Grunde liegenden specifischen Ursache und der Art der Einwirkung derselben auf den Organismus. Für die Ergründung des primitivsten Krankheitsmomentes, der eigentlichen Krankheitsursachen sind zur Zeit noch geringe Resultate gewonnen. Es besteht ein fortdauerndes Schwanken der Autoren über die Contagiosität der epidemischen Krankheiten. Man hat sogar nur diejenigen Krankheiten für contagiös erklärt, welche inoculirbar sind, die sich also nur mittelst eines Virus verbreiten, und die niemals epidemisch werden, wie Syphilis, Rabies, der Rotz, die Krätze und Pustula maligna. Ob diese Beschränkung der contagiösen Krankheiten der Wahrheit gemäss ist, darüber kann jedoch die Hypothese nicht entscheiden, sondern nur der exacte Beweis, den aber bis jetzt noch keine herrschende Ansicht herbeizubringen vermocht hat.

Die pathologische Anatomie hat eine grosse Anzahl anatomischer Veränderungen, die aus dem Typhusprocesse hervorgegangen sind, constatirt, der Chemie und Physiologie ist es jedoch noch nicht gelungen, dieselben genügend zu erklären und auf ein nachweisbares Princip zurückzuführen. Die Symptomatologie der Krankheit erweitert sich in Folge unablässiger Forschungen und Beobachtungen immer mehr, die Natur der Krankheit arbeitet sich immer mehr aus ihrer Verborgenheit und Unbestimmtheit hervor, und die klinische Auffassung bemüht sich immer mehr, dieser Natur der Krankheit gemäss zu handeln. Es ist kaum bei irgend einer andern Krankheit so nöthig, wie bei dieser so proteusartig auftretenden und so verheerenden, sich die gewonnenen brauchbaren Resultate der Wissenschaft und der Praxis zu vergegenwärtigen, um einestheils ein möglichst volles und klares Bewusstsein von dem Gegenstande zu erhalten, andernteils den Blick zum Behufe der ärztlichen Behandlung dadurch zu schärfen und sicher zu machen.

Ich habe mich hier bemüht, die für die praktische Heilkunde brauchbaren Forschungen und Erfahrungen hinsichtlich des Typhusprocesses zu einem Gesamtbilde zu gestalten, mit dem Wunsche, dem jüngern Arzte hierdurch sowohl ein wissenschaftliches als klinisches Bewusstsein zur Bekämpfung dieser Krankheit an die Hand zu geben.

Berent, den 18. Januar 1866.

Der Verfasser.

I n h a l t.

	Seite
Miasma und Contagium	1
Das Typhuscontagium	6
Anatomischer Befund beim Typhus	15
Die klinische Betrachtung des Typhus	24
Abdominal- und Petechialtyphus	24
Abortivtyphus	29
Der Typhus der verschiedenen Lebensalter	32
Der ausgebildete Typhus	33
Symptomatologie	34
Die Erhöhung der Hauttemperatur	35
Harn und Schweiss	39
Die Beschaffenheit der Herzgeräusche	40
Die Pulsfrequenz	40
Das Nasenbluten	41
Das Athmen	41
Der Katarrh	41
Das pneumonische Infiltrat	42
Die Splenisation und Atelektase	43
Die Affectionen des Kehlkopfes	43
Heiserkeit	43
Glottisödem	44
Symptome der Digestionsorgane	46
Der Zustand des Magens	47
Die Diarrhoe	48
Freiwilliger Abgang der Excremente	48
Verstopfung	49
Schmerz in der Ileocöcalgegend	49
Erkrankung der Leber	49
Die Nierenaffectionen	49
Erysipelas	50
Symptome des Nervensystemes	51
Die spinalen Erscheinungen	52
Die Hydropsieen	53
Rheumatische Schmerzen	54
Die verschiedenen Formen des Decubitus	54
Diagnose des Typhus	55
Verlauf des Typhus	59
Die Dauer des Typhus	62
Häufigkeit und Mortalität	63
Die Prognose des Typhus	65
Verhütung und Behandlung des Typhus	70
Behandlung im Vorbotenstadium	72
Behandlung des Abortivtyphus	74
Behandlung des ausgebildeten Typhus	75
Die Abortivbehandlung	76
Die symptomatischen Heilmittel im Anfangs- und Höhestadium	81

VIII

	Seite
Das Brechmittel	81
Die Abführmittel	81
Die Blutentziehungen	82
Die Anwendung der Kälte	83
Der Nutzen warmer Wasserbäder	84
Der Gebrauch der Mineralsäuren	84
Das Opium	86
Das Chinin	88
Specielle Behandl. der einzelnen Symptome im Anfangs- u. Höhestadium	88
Das Erbrechen	88
Die Diarrhoe	88
Der Durst	89
Darmblutungen	89
Der Bronchialkatarrh	90
Pneumonie	91
Die Gehirncongestionen	91
Behandlung des Typhus im protrahirten Krankheitsverlaufe	93
Ueber den Gebrauch der Excitantia	94
Die Indicationen für den Kampher	95
Contraindicationen des Kamphers	96
Das Ammonium carbonicum	96
Indication für den Moschus	97
Anwendung des Chinins	98
Specielle Behandlung der einzelnen Symptome im protrahirten Typhus .	98
Die Diarrhoe	98
Die Darmblutung	99
Der Meteorismus	99
Die Entzündung des Bauchfelles	99
Bronchialkatarrh und Pneumonie	100
Laryngitis typhosa und Glottisödem	100
Das Delirium	101
Exsudat in der Pia mater	101
Retentio urinae	102
Decubitus	102
Brand an den Extremitäten	102
Parotitis	103
Partielle Oedeme	104
Der Gesichtsrothlauf	105
Die Reconvalescentz vom Typhus	106
Die Nachkrankheiten des Typhus und deren Behandlung	108
Bronchial- und Lungenkatarrh	108
Das Lungenödem	109
Das pleuritische Exsudat	109
Fortdauernde Dyspepsie	109
Fortdauernde Diarrhoe	110
Peritonitis	110
Fortdauernder Milztumor	110
Ohrensausen und Taubheit	110
Geistesschwäche	111
Paralysen	111
Incontinentia urinae	112
Gesteigerte Hautthätigkeit	113
Ulcerationen auf der Cornea	113

Miasma und Contagium.

Wir kennen eine Anzahl Krankheiten, deren Entstehung wir uns unter dem Einflusse einer Vergiftung des Blutes vorstellen. Wir supponiren einen Stoff, welcher die Mischung des Blutes bedroht und durch dessen Eindringen in die Blutmasse dasselbe aufhört, als organischer Erreger für das Nervensystem sich gehörig zu verhalten. Es ist noch nicht gelungen, dieses die Blutmasse inficirende und dieselbe alterirende Gift optisch nachzuweisen, ebenso wenig ist der Weg, auf welchem dasselbe von einem Organismus in den andern verschleppt wird, ermittelt worden, daher die Fragen noch einzig und allein auf dem Gebiete der Hypothese sich bewegen, welche man durch thatsächliche Erscheinungen zur möglichsten Wahrscheinlichkeit zu erheben sich bemüht hat.

Es werden diese die Blutmasse inficirenden Gifte unter den Benennungen Miasma und Contagium aufgeführt. Die Miasma-infection besteht in der Aufnahme eines specifischen, giftigen ausserhalb des Menschen lebenden und im Boden sich regenerirenden Stoffes. Man hat die Hypothese aufgestellt, dass die Miasmen höchst wahrscheinlich mikroskopisch kleine keimfähige Organismen, am wahrscheinlichsten wohl Pilze und staubartige Pilzsporen von eigenthümlich intoxicirender Eigenschaft seien. Sie haben im Allgemeinen das Charakteristische, dass sie eine Abhängigkeit von der Temperatur und von der Bodenbeschaffenheit offenbaren, wie es dem vegetabilischen Leben eigen ist und wie es bei allen andern epidemischen namentlich den contagiösen Krankheiten nicht beobachtet wird. Die bekanntesten drei grossen miasmatischen Epidemien sind das Malariafieber, das gelbe Fieber und die Cholera.

Die Malaria- und sogenannten Sumpf- oder Klimafieber wer-

den in allen Zonen beobachtet bis zur Isotherme von $+ 3^{\circ}$. Die erste Bedingung zu ihrem Entstehen ist die stagnirende Feuchtigkeit, verbunden mit einem entsprechenden Wärmegrade auf humusreichem Boden. Besteht der letztere aus reinem Sande oder Kalke, oder ist der Boden überhaupt fest, trocken, hochgelegen und abhangend, so sind die Verhältnisse zum Entstehen des Miasma ganz ungünstig. Dagegen gewährt der Thonboden, welcher mit fruchtbarer Humuserde bedeckt ist und längere Zeit stagnirendes Wasser getragen hat, während des halbtrockenen Zustandes die günstigsten Verhältnisse zur Entwicklung des Miasmas. In den Tropengegenden werden daher diese Fieber nur beobachtet, wenn zur Regenzeit der dürre Boden durch den Regen erfrischt wurde und danach die ganze Vegetation üppig aufschiesst. In den Sumpfgegenden herrschen dieselben, wenn die trockne Hitze das überstehende Wasser abgedunstet hat, sodass der Pflanzenwuchs gedeihen kann. Solche Orte nun, welche in der Nähe von Sümpfen gelegen sind und welchen die Winde das Miasma zuführen, werden von den Fiebern heimgesucht. Werden diese Sümpfe ausgetrocknet, so sehen wir sie auch regelmässig verschwinden, was entschieden für die vegetabilische Entstehung des Miasmas spricht. Es kommen auch grosse Verschiedenheiten in den verschiedenen Jahren vor, was mit der Höhe oder der Tiefe des Grundwassers in Verbindung steht. Ferner wird das Miasma in hohem Grade erzeugt, wo fruchtbarer Boden urbar gemacht wird. Ferner haftet das Miasma zwar auf gewissen Bodenarten, es kann aber durch die Luft ähnlich wie Pilzsporen eine kurze Strecke fortgeführt werden. Dabei zeigt dieses Miasma eine gewisse specifische Schwere und hat nicht die Fähigkeit, sich anzuheften, sodass es durch Menschenverkehr, wie dies bei andern Miasmen der Fall ist, fortgeschleppt und weiter verbreitet wird. Durch Erkältungen, Indigestionen und Gemüthsaffecte kann die Aufnahme desselben und die Intoxication im Organismus begünstigt und Recidive hervorgerufen werden. Es bewirkt dieses Miasma eine acute und chronische Vergiftung, es sind uns Gegenden bekannt, wo die Bewohner in Folge dessen dahinsiechen. Die Maremmen im Kirchenstaate, die Niederungen der Theiss in Ungarn, die Mündungen der Donau, des Po, des Rheines, die Hannoverschen Moorcolonieen sind einige der berüchtigtsten Gegenden in Europa. Es kann das Gift

Wochen und Monate lang im Körper latent getragen werden, die dann auftretenden Fieberanfälle sind nur als Reactionen gegen das Gift anzusehen.

Die beiden andern Miasmainfectionen, das gelbe Fieber und die Cholera sind geographisch auf ein kleineres Areal beschränkt, das erstere auf die Länder am mexikanischen Meerbusen, die andere auf die Mündung des Ganges. Sie kommen daselbst auch sporadisch vor, verbreiten sich jedoch in dazu günstigen Jahreszeiten epidemisch und werden dann durch den Menschenverkehr weit umhergeführt. Das gelbe Fieber kommt weder über den 48. Grad nördlicher Breite, noch unter einer Temperatur von 17 bis 18 Grad R. vor. Es unterscheidet sich von Malariafieber wesentlich dadurch, dass seine Intoxication eine acute ist, dass es, nicht wie die Malaria die Milz, die Leber ergreift und dass das Miasma durch Schiffe und Menschen weiter verschleppt werden kann, wo es sich unter günstigen Boden- und Temperaturverhältnissen regenerirt. Altes moderndes Holzwerk und vegetabilische Dammerde sind vorzüglich die Träger dieses Miasma, daher es sich auch in den untern Räumen alter Schiffe lange erhält. Wegen des höhern Wärmegrades wird es auch leicht durch Dampfschiffe verführt, weshalb auch die untern Schiffsräume derselben als Prophylaxis mit Eis angefüllt werden.

Was die Cholera betrifft, so hängt auch diese von einem terrestrischen Miasma ab, welches aber in weit grösserer Ausdehnung, da es weit weniger empfindlich gegen die Kälte ist, durch Menschen- und Schiffsverkehr verschleppt werden kann. Im Allgemeinen sind es niedere feuchte Strecken, welche das Choleramiasma vorzieht, es verbreitet sich vorzugsweise an den Wasserstrassen, Flüssen, Kanälen entlang und sucht in Städten die niedrig gelegenen feuchten Strassen und Plätze auf. Wird es von einem Träger nach einem entfernten Orte geführt, so wird eine Zwischenzeit von 8 bis 14 Tagen bemerkt, welcher es zu bedürfen scheint, um sich in dem neuen Boden zu regeneriren. In unserer gemässigten Zone hat sich die Cholera vorzugsweise als eine Sommerkrankheit erwiesen. Sie trat am heftigsten im August und September auf und schwindet gegen November und Dezember. Ihre höchste Polhöhe hat sie einmal in Archangel, im 64° nördlicher Breite, aber im Sommer erreicht. In ihrer Geburtsstätte Ostindien erscheint

sie zu jeder Jahreszeit. Gleich dem Miasma des gelben Fiebers dauert es an einem und demselben Orte nur kurze Zeit, stirbt dort ab, wird aber im Keimen weiter geführt und bildet am entfernten Orte eine neue Saat.

Ganz andere Thatsachen als bei den Miasmen kommen bei den Contagien zur Erscheinung. Was die geographische Verbreitung derselben betrifft, so erstrecken sich dieselben meistens über den ganzen Erdkreis. Sie sind deshalb auch unabhängig von der Bodenbeschaffenheit, Temperatur und Jahreszeit. Ausserdem wirken die Contagien niemals ohne ein regelmässiges längeres Incubationsstadium, während die Miasmen plötzlich ihre Wirkung auf den Organismus äussern ohne regelmässige Incubationszeit. Ferner haben die Contagien die Eigenschaft, nach einer im lebenden Körper bewirkten Infection diesen zu verlassen, in der Regel unfähig zu einer zweiten Infection. Hiernach hat man die Contagien für endogene unsichtbare kleine Parasiten oder Stoffe erklärt, welche in der Blutmasse sich als erregende Substanzen äussern und welche sich zugleich im Organismus regeneriren. Das Contagium ist daher die Mittheilung eines von der Person des Kranken ausgehenden specifischen in einem andern Menschen seine Regeneration suchenden Stoffes. Die Krankheiten, welche hieraus hervorgehen, sind daher solche, welche beständig reagiren und sich immer frische Individuen aufsuchen und dadurch continuirlich das Contagium und deren Regeneration kund geben. Auf diese Weise treten die Erscheinungen bei den Blattern, dem Scharlach, den Masern, dem Typhus, der epidemischen Meningitis und dem Keuchhusten auf. Ausser diesen genannten sind noch unabhängig von Boden, Temperatur und Jahreszeit die epidemische Parotitis, das Puerperalfieber, das Erysipelas, der Nosocomialbrand, die Aphthen, die Pustula maligna. Was die Pest betrifft, so zeigt diese Krankheit zwar eine grosse Abhängigkeit von der Temperatur, sie ist aber demungeachtet contagiös. Ihre Grenze ist die mittlere Temperatur von 20° R., sie kommt kaum südlicher vor, als diese Isotherme verläuft, sie erstreckt sich also bis zum 23° nördlicher Breite. Ihre epidemische Ausbreitung in Unteregyp ten kommt nur nach Beendigung der Ueberschwemmung vor und hat überhaupt nur ihre Verbreitung in dem Terrain, wohin die Ueberschwemmung dringt. Hiernach möchte man sich veranlasst finden, diese Krank-

heit für miasmatischen Ursprungs zu halten. Demungeachtet ist dies nicht der Fall, zumal wenn man erwägt, dass weniger der überschwemmt gewesene Boden als vielmehr die gleichzeitig eintretende kühlere Zeit im November als Begünstigungsmoment der Krankheit anzusehen ist, insofern dadurch die Bewohner in ihre kümmerlichen Wohnungen zusammengedrängt werden. Mit der Wärme des Frühlings, der in Aegypten in Folge des wehenden Wüstenwindes Chamsin schon heiss ist, lässt die Pest schon nach und verschwindet unfehlbar im Sommer. Wenn die Krankheit epidemisch auftritt, so geschieht dies im November und kann dann sechs Monate bis drei Jahre lang andauern. Eine Epidemie wiederholt sich in Aegypten nicht eher als nach Ablauf von fünf Jahren. Auf gleiche Weise erlischt die Krankheit auch in Syrien, Kleinasien, an den Küsten des schwarzen Meeres, auch in Constantinopel in der heissen Jahreszeit. Dagegen zeigt die Pest nicht die geringste Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit bei ihrer epidemischen Verbreitung und beruht also nicht auf einer Miasmainfection. Malta, das keinen geeigneten Boden für miasmatische Heerde darbietet, ist oftmals furchtbar davon heimgesucht worden. Der Boden ist Kalk, das Klima ist trocken, es giebt dort keine Malaria. Gleichfalls liegt Constantinopel auf keinem Malariaboden, ebenso Marseille und viele andere Orte, wo die Krankheit oftmals gewüthet hat. Ausserdem sprechen für die contagiöse Natur der Pest noch andere Beweise. Bei ihr findet besonders nach Aufnahme des Contagiums eine längere Incubationszeit statt, woraus sich der bisherige Nutzen und die fernere Nothwendigkeit der Quarantainen ergibt. In der Dauer derselben hat man in neuerer Zeit grosse Ermässigungen gewagt, wobei man sich mit Recht auf die Berechnung der Incubationszeit stützte, welche man vom Abgange aus dem erkrankten Hafenorte datirt.

Eine Krankheit neuern Datums, welche im Jahre 1864 und 1865 Deutschland heimsuchte, nachdem sie in frühern Jahrzehnten Frankreich, Italien, Schweden, Dänemark und Nordamerika durchzogen hatte, die Meningitis cerebro-spinalis epidemica hat sich ebenfalls als eine contagiöse manifestirt. Characteristisch für das Auftreten dieser Krankheit ist, dass sie mitten im Winter begann und mit dem Anfange der mildern Jahreszeit wieder verschwand. Im Danziger Regierungsbezirke im Kreise Berent hatte in den

Monaten Januar, Februar, März 1865 ein anhaltender Nordwind mit einem Kältegrade von 15 bis 18° R. und ein tiefer Schneefall die Bevölkerung in ihren Hütten zusammengepfercht. Diese atmosphärischen Zustände waren bis zur Mitte des Monates April die vorherrschenden. Als der Wind nach Südwest umschlug, die Schneedecke verschwand und die Bevölkerung aus ihrer Gefangenschaft befreit wurde, so hatte dieses auch den entschiedensten Einfluss auf die Erscheinung dieser Krankheit. Nur wenige und bei weitem mildere Krankheitsfälle kamen danach vor. Hieraus geht jedoch nicht hervor, dass intensive Kältegrade und eine bestimmte Windrichtung einen specifischen Einfluss auf das Entstehen der Krankheit haben, sondern dass diese Kältegrade und tiefer Schnee die Menschen verhinderten, ihre Wohnstätten zu verlassen, dass sie genöthigt waren, zusammengehäuft darin zu leben. Daher grassirte die Krankheit ausschliesslich unter denen, die in ärmlichen und beengten Lebensverhältnissen sich befanden, sodass Schmutz, Elend, Ueberfüllung der Wohnstätten, schlechte Ventilation das Erscheinen der Krankheit, die Entstehung eines Contagiums begünstigten. Die in diesem Kreise bestehenden Lebensverhältnisse machen es wahrscheinlich, dass das Contagium spontan erzeugt, dass die Krankheit weniger durch Verschleppung verbreitet wurde. Die Bevölkerung ist nur dünn gesäet, es kommen nur 2000 Seelen auf die Quadratmeile, die einzelnen Dörfer und Ausbaue haben zumal im Winter nur wenig Verbindung mit einander. Die Krankheit trat zugleich in den verschiedensten Gegenden auf, wo sich nicht die geringste Communication nachweisen liess. Ein Träger des Contagiums, wie sie Blattern, Pest, Scharlach, Masern, Typhus etc. darbieten, ist auch nicht aufzufinden und sobald die begünstigenden Umstände für die Erzeugung des Contagiums entfernt waren, so verschwand auch die Krankheit fast gänzlich.

Das Typhuscontagium.

Was nun den Typhus anbetrifft, welche Krankheit uns hier ausführlicher beschäftigt, so kommen mancherlei Umstände in dem Verhalten dieser Krankheit zur Sprache, welche dessen contagiöse Natur zweifelhaft machen können. Wenn wir als Kriterium des Contagiums aufstellen, dass dasselbe völlig unabhängig von der

Beschaffenheit des Bodens, der Temperatur und Jahreszeit sei, so ist dies beim Typhus schwer nachzuweisen. Es ist vielfältig constatirt, dass der Typhus in der Höhe von 2000 Fuss über dem Meeresspiegel eine seltene und fast unbekannte Krankheit ist. Dagegen ist dieselbe in den Tiefebene eine häufige und allbekannte. Um jedoch die ätiologischen Verhältnisse dieser Krankheit zu ergründen, ist es nicht hinreichend, die sporadische Erscheinung oder gehäufte Fälle davon zu berücksichtigen, sondern unsere Aufmerksamkeit dahin zu richten, wo die Krankheit massenhaft die Bevölkerung heimgesucht hat. Es giebt zwei Länderstriche in Europa, welche hierin als traurige Muster gelten können, nämlich Oberschlesien und Irland. Obwohl nicht zu leugnen ist, dass die Bodenverhältnisse hier begünstigend mit eingewirkt haben, so stehen sie doch nicht in erster Reihe, da es Gegenden giebt, deren Bodenbeschaffenheit in weit höherem Grade geeignet ist, Typhusepidemien hervorzurufen, in denen es demungeachtet nur zu gehäuften Fällen kommt. Wir dürfen hierbei nur an die norddeutschen Marschgegenden und an das batavische Tiefland denken. Bei genauerer Betrachtung sind es jedoch in erster Reihe die Lebensverhältnisse der Bewohner, welche in Irland und Oberschlesien diese Krankheit in ihrer furchtbaren Intensität und Verbreitung verschuldet haben. Die verschiedenen Benennungen: Kriegs-, Lazareth-, Gefängniss-, Schiffs- und Hungertyphus zeigen uns die Ursachen der Krankheit deutlicher an, die in der Entwicklung des Contagiums durch Elend, Hunger, gehäuftes Zusammenwohnen ihre Erklärung finden.

Es sind in Bezug auf die Aetiologie des Typhus in den letzten zehn Jahren in München genaue Beobachtungen angestellt worden, woraus sich ergibt, dass terrestrische Verhältnisse unleugbar eine wesentliche Rolle bei der Erzeugung des Typhuscontagiums spielen. Hiernach kam eine Steigerung der Epidemie von 1855 bis 1858 vor, von da ein starker Abfall und vom Jahre 1861 entwickelte sich wieder eine Steigerung, welche noch fortwährt. Innerhalb dieses Steigens und Fallens der Typhuserkrankung nach mehreren Jahrgängen liegt auch ein Steigen und Fallen nach Monaten, sodass die Spitzen derselben in den Dezember, Januar, Februar und März fallen, am entschiedensten in den Februar. Am tiefsten ist der Stand im Mai, August und October, und während

Juni und Juli sich wenig erheben, trifft auf den September eine nicht unbedeutende Steigerung. Der stärkste Abfall zeigt sich vom März auf April, im November ist schon eine rasche Steigerung bemerkbar. Es drängte sich hier die Frage auf, ob diese Fluctuationen nicht auf bestimmte specifische Ursachen zurückzuführen seien, die das Auftreten des Typhus hervorrufen. Aus diesen Beobachtungen geht hervor, dass die Erkrankungsfälle im Herbste und Winter fast doppelt so gross sind als im Frühlinge und Sommer zusammen. Ein anderer Factor, welcher vielleicht noch entschiedener einwirkt als die Temperatur, ist das Quantum der meteorischen Niederschläge. Auch hierbei treffen die Spitzen der Monatssummen auf die kälteren Monate, die tiefsten Punkte in die wärmeren. Jedoch bot die jährliche Gesammtmenge der Niederschläge durchaus keine Congruenz mit der Typhussterblichkeit. Ausserdem richtete man seine Untersuchungen auf das Verhalten des Grundwassers zum Typhus, zumal sich früher bedeutsame Anhaltspunkte bei der Cholera herausgestellt hatten. Die Schwankungen des Grundwassers mit der Typhuserkrankung ergaben nun während der zehnjährigen Periode das Resultat, dass die Bewegung des Grundwassers nach abwärts den Typhus zum Steigen, nach aufwärts zum Fallen brachte. Je rascher diese Bewegungen erfolgten, desto rascher war der Einfluss auf das Steigen oder Fallen des Typhus. Hieraus schloss man, dass für den Typhus die specifische Ursache im Boden sich befinde, namentlich in unbekannten Zersetzungsproducten organischer Stoffe, in fauligen Materien, die man sich im Schlamm an den Porenwänden der Bodenschichten keimend, wachsend, gärend und faulend denken kann und diese nun mit dem Sinken des Grundwassers blossgelegt, mit dem Steigen desselben überdeckt werden. Hieraus hat man geschlossen, dass das specifische Typhusgift kein Contagium im eigentlichen Sinne sein könne und der Typhus seiner Aetiologie nach in die Rubrik derjenigen Krankheiten sich einreihe, unter welchen das Wechselfieber steht.

Das Grundwasser sei es, welches die specifische Ursache enthält, sie frei lässt oder bindet; in dem raschen Steigen und dauernden Sinken desselben liege die Bedingung sowohl für die Ex- als Intensität der Epidemie. Es lässt sich allerdings nicht leugnen, dass in denjenigen Gegenden, wo die Intermittens häufig auftritt

oder endemisch ist, auch der Typhus sehr häufig angetroffen wird und dass diejenigen Ursachen, welche die Intermittens hervorrufen, auch die Entstehung des Typhus begünstigen. Dies geschieht aber ohne Zweifel nur secundär, sofern diejenigen, die an Intermittens gelitten haben und dadurch geschwächt wurden, eine grössere Receptivität für das eigenthümliche Typhuscontagium beweisen.

Berücksichtigen wir nun solche Epidemieen, wo der Typhus massenhaft aufgetreten und unbekümmert um terrestrische und Witterungsverhältnisse die furchtbarsten Verwüstungen angerichtet hat, so können wir die genannten Schwankungen des Grundwassers nur für eine Hülfursache erklären, welche das Auftreten einer specifischen Ursache bald hindert, bald fördert.

Nach den Beobachtungen, die man über den Typhus gemacht hat und wonach derselbe fast unfehlbar in Hungerjahren, in grossen und blutigen Kriegen, in Lazarethen, in überfüllten Gefängnissen, auf überfüllten Schiffen zum Vorschein kommt, bestehen die specifischen Ursachen höchst wahrscheinlich nicht in faulen animalischen Stoffen, sondern vorzugsweise in der Anhäufung vieler lebender Menschen und in deren Effluvien in engen Räumen. In freier offener Luft werden selbst unter lagernden Truppen seltener Typhusepidemieen gefunden, als Malariafieber, Ruhren, Cholera. Der Typhus erscheint mehr in den Quartieren, Häusern, Spitälern.

Um die Aetiologie des Typhus zu ergründen, sind 140 Epidemieen auf genaueste revidirt und geprüft worden. Hiernach wird die Bevölkerung des Landes verhältnissmässig weit mehr vom Typhus ergriffen als jene der Städte. Die Erklärung dieser Verschiedenheit ist in den ungünstigen diätetischen Verhältnissen, worin das Landvolk lebt, zu suchen. Insbesondere können die an Nahrungsstoffen nicht zureichenden, für Kraftanstrengungen nicht genügenden und auf Vegetabilien beschränkten Nahrungsmittel, die unzweckmässige Bauart der überfüllten kleinen Wohnungen, das schlechte Trinkwasser als krankheitbringende Schädlichkeiten nachgewiesen werden. In dieser Zusammenstellung waren ebenfalls die Wintermonate diejenigen, welche das Entstehen und Bestehen der Krankheit am meisten förderten. Am schlimmsten sind somit jene Jahreszeiten, wo nach Beendigung der Ernte Regen eintreten, vegetabilische Abfälle aller Art, der Maceration und Gährung ausgesetzt, die Luft verderben und die jetzt weniger beschäftigten

Landleute in ihren Wohnungen zusammengedrängt bleiben. Von meteorischen Einflüssen werden hauptsächlich Kälte und Feuchtigkeit der Luft als Hülfursachen geltend gemacht. Hinsichtlich der Verbreitung wurde fast in allen Fällen die Einschleppung durch einzelne Individuen, welche aus Typhusorten in bisher frei gebliebene kamen, nachgewiesen.

Aehnliche Resultate ergiebt die Typhusepidemie, welche den Breslauer Landkreis vom Jahre 1856 bis 1857 heimsuchte. Es gingen derselben mancherlei Kalamitäten voran, wovon im Jahre 1853 Misswachs, im Jahre 1854 Regenströme und Ueberschwemmungen und im Jahre 1855 nochmals Misswachs zu erwähnen sind. Dadurch wurden die nothwendigsten Lebensmittel zu einem enormen Preise gesteigert und die Kartoffel, ein unentbehrliches Nahrungsmittel für das Volk, zu einem wahren Leckerbissen. Dabei verringerte sich aber nicht der Anspruch an Kraftaufwand, den die Bearbeitung des Ackers dessenungeachtet verlangte, wenn auch der Landmann sich mit einer geringern Kost begnügen musste. Er gab also verhältnissmässig mehr Kraft her, als er wieder ersetzen konnte, während von einem Jahre zum andern die Aussichten auf Verbesserung der Zustände düsterer wurden. Mehr denn jemals verbreitete sich im Herbste und Winter des Jahres 1855 und 1856 Wechselfieber selbst in solchen Orten epidemisch aus, wo sie bis dahin nur einzeln vorkamen. Besonders aber war es der Quartantypus mit Milzanschwellung und Wassersucht, der alle übrigen Formen gänzlich verdrängte. Schon im Juni 1856 brach der Typhus im östlichen und südöstlichen Theile des Kreises gleich heftig und tödtlich aus. Die Krankheit wurde von einem Orte zum andern verschleppt und zwar durch solche Personen, welche von andern Dörfern her Erkrankte besuchten und von solchen, die, an einem inficirten Orte wohnend und hier mit Kranken verkehrend, an auswärtige Orte gingen, um dort Arbeit zu suchen.

Es kamen ungefähr 39 Prozent der Bevölkerung mit Typhus in ärztliche Behandlung, wovon 259 starben, oder von den Erkrankten immer der sechste. Die Mehrzahl der Erkrankten gehörte der männlichen Bevölkerung an, weil von ihnen bei der Arbeit ein grösserer Kraftaufwand erfordert und daher bei karger Lebensweise bei ihnen wegen Mangel an Kraft und wegen Blutarmuth eine leichtere Disposition zum Erkranken gegeben wird.

Beim weiblichen Geschlechte ist dies weniger der Fall, seine Arbeit erfordert ein geringeres Kräfte maass, es begnügte sich deshalb auch mit einer geringern Kost. Demungeachtet steigerte sich die Mortalitätszahl im weiblichen Geschlechte zu gleicher Höhe wie beim männlichen. In einzeln stehenden und wenig bevölkerten Häusern trat die Krankheit weniger häufig und günstiger auf, als an Orten, in denen die Bevölkerung dicht neben einander wohnte. Besonders heimgesucht von der Epidemie wurden die sogenannten Gesindehäuser. Um die in Lohn und Dienst genommenen Arbeiter anhaltend zu beschäftigen und um seinen Bodenertrag mehr zu verwerthen, trat der grosse Grundbesitzer aus der Sphäre eines blossen Producenten in die Reihe der Industriellen und legte allerlei Fabriken an, zu deren Betrieb er auch mehr Arbeitskräfte nöthig hatte. Auf diese Weise entstanden sogenannte Gesindehäuser, Arbeiterkolonien, in welchen die Dienstleute und Arbeiter untergebracht wurden. Zur Anlage derselben benutzte man gewöhnlich ein Terrain, welches seiner Oertlichkeit wegen am schlechtesten war, also in der Nähe von Gräben, Lachen und Sümpfen, oder in der Nähe von Senk- und Dunggruben. Auf solchem Boden erwuchsen Gesindehäuser von dem schlechtesten weil wohlfeilsten Materiale flüchtig aufgeführt. Die innere Einrichtung entsprach in vollem Maasse der äussern. Um recht viele Menschen auf einem kleinen Raume unterzubringen, wurden 30 bis 40 Zimmer in solch einem Gebäude angelegt, die etwa acht Fuss breit und ebenso hoch und zwölf Fuss lang waren. Dabei waren die Fenster nur eines, höchstens zwei kleine, die Zwischenwände mit Lehm gebaut und der Fussboden mit Lehm ausgeschlagen, sodass die Zimmer stets von einer feuchten moderigen Luft erfüllt blieben und das Wasser an den Wänden herabtriefte. In einem solchen Gebäude lebten 100 bis 120 Menschen zusammengedrängt. Um Räumlichkeiten zu ersparen, sind manche Gesindehäuser so angelegt, dass sie über Stallungen angebracht waren und im Sommer von dem Düngergeruche imprägnirt wurden. Wenn nun eine Epidemie in diese Höhlen menschlichen Elendes hereinbricht, wo 30 bis 40 Familien eingepfercht zusammenleben, so muss sich hier ein Pfuhl des Ansteckungsstoffes bilden, ohne dass man nöthig hat, terrestrische oder Witterungsverhältnisse als die vorzüglichsten Ursachen anzuklagen.

Man ist zwar nicht berechtigt, die spontane Genese aller Contagien abzuweisen, so beim Nosocomialbrand, Puerperalfieber, Metritis, Hydrophobie, Dysenterie, beim Typhus dagegen wird die beste Erklärung seiner Genese im Hinzukommen eines Minimums von Contagium bestehen. Dies Typhuscontagium verträgt noch weniger Hitze als das der Pest. Es reicht nach Süden bis zur Isotherme von 18° R. und nach Norden bis zur Polarzone hinein. Oestlich vom Ural und vom Kaspischen See scheint dasselbe seine Grenze zu finden. Der Typhus ist somit recht eigentlich die repräsentirende contagiöse Krankheit der nördlichen gemässigten Zone. Die geographische Betrachtung kennt auch nur ein einziges Typhuscontagium, durch welches die verschiedenen von der Pathologie angenommenen Formen der Krankheit hervorgebracht werden.

Es fragt sich nun, wohin wir den Sitz und Wohnort des Contagiums bei dem Typhuskranken zu verlegen haben, wodurch insbesondere die Krankheit am leichtesten auf andere Individuen verpflanzt wird. Bei den Blattern ist der Eiter der Variolapustel der offenbare und deutliche Träger des contagiösen Blatterngiftes. Was nun den Typhus anbetrifft, so lehrt uns die häufige Erfahrung, dass die Krankheit besonders in derjenigen Form weiter verpflanzt wird, wo der Darmcanal die dieser Krankheit eigenthümlichen specifischen Infiltrationen der Drüsen zeigt. Es ist daher höchst wahrscheinlich, dass es vorzugsweise die Darmausleerungen sind, zumal wenn diese in profuser Weise erfolgen, welche die Verschleppung des Contagiums vermitteln. Doch soll damit nicht gesagt sein, dass nicht auch andere Emanationen des Typhuscontagiums ansteckend sind. Eine unendlich kleine Dosis ist ähnlich wie beim Blatterngifte hinreichend, die Krankheit hervorzubringen und in jedem Individuum vervielfältigt sich dasselbe unendlich. Es ist daher leicht begreiflich, dass eine Krankheit, welche so grossartige Fortpflanzungsmittel besitzt, so leicht wegen Mangel an Erben nicht aussterben werde. In allen grossen Städten hauchen die Kanäle an einem oder dem andern Punkte Effluvien aus, welche das Typhusgift enthalten. Zu einzelnen Jahreszeiten und an einzelnen Localitäten sind diese Effluvien häufiger und von grösserer Kraft. Der Typhus wird sich um so mehr verbreiten, je weniger Vorsorge getroffen ist, die Verunreinigung der Luft und

des Bodens mit Typhusstühlen zu verhindern. Wo dagegen diese Vorsichtsmassregeln getroffen sind, wird die Krankheit wenig oder keine ansteckende Kraft haben. Die Krankheit zeigt sehr oft die Neigung, ganze Familien zu ergreifen, besonders da, wo nur ein Abtritt vorhanden ist, viel weniger da, wo man sich eines gut construirten Waterclosets bedient.* Diese Neigung ist am häufigsten auf dem Lande zu beobachten und unverhältnissmässig selten unter den wohlhabendern Leuten grosser Städte. Im Allgemeinen ist die Verbreitung auf dem Lande und in der Stadt verschieden. Auf dem Lande, wo es nur wenig oder gar keine Abzugskanäle und wo nothwendiger Weise die Stühle sich um den inficirten Wohnort anhäufen, kann die Krankheit in dichtgehäufter Weise und epidemisch auftreten, in der Stadt hingegen, wo die Excremente durch Kanäle, deren Verzweigungen grosse Strecken durchlaufen, oft auf weite Entfernungen fortgeführt werden, wird sie in zerstreuter Form und endemisch sich zeigen. Trennung der Gesunden von den Kranken hilft nichts, wenn nicht zugleich für die Trennung der faeces Sorge getragen ist. Aus diesem Grunde sind auch die heftigsten Ausbrüche der Krankheit in grossen Etablissements, wo viele Menschen zusammengehäuft wohnen, und wo ein einziger gewöhnlicher Abtritt zugleich das Behältniss für die Stühle der Kranken und der tägliche Zufluchtsort einer grossen Anzahl von Gesunden ist, beobachtet worden.

So sehr wir nun auch von der Existenz dieses Contagiums überzeugt sind, so sind wir doch nicht in der Lage, über die Natur und Beschaffenheit desselben nähere Angaben zu machen. Wir können hier nur Hypothesen aufstellen, wir können nicht bestimmen, ob dieses Contagium lediglich im Innern des menschlichen Organismus oder auch ausserhalb desselben an andern Organismen, oder auch in der atmosphärischen Luft fortvegetirt. Es lässt sich auch nicht mit exacter Sicherheit angeben, an welchen Theilen der ausgesonderten Stoffe dieses Contagium haftet; man kann nur hierzu Gründe der Wahrscheinlichkeit herbeibringen. Es haben einige Autoren der Neuzeit nebst dem Contagium noch eine andere Art von Entwicklung des typhösen Giftes angenommen, nämlich die spontane Generation des Virus durch concentrirte Anhäufung von Exhalation lebender menschlicher Wesen, ohne dass dasselbe von einem bereits inficirten Individuum auf ein anderes

übergetragen wird, eine Art Typhusmiasma. Andere nehmen verschiedene Arten von Contagien an, indem nicht alle Typhusformen aus einem und demselben Contagium entstehen sollen. Die eine Art des Contagiums soll dann den Typhus abdominalis und bloss diese Form erzeugen. Eine andere Art Contagium soll dem Typhus petechialis entsprechen, der sich von dem Abdominaltyphus wesentlich dadurch unterscheidet, dass sich hier der Krankheitsprocess nicht im Darmcanale localisirt.

Diese verschiedenen Contagien können nun auf verschiedene Weise vom Organismus aufgenommen werden. Es können dieselben entweder durch die Respirationsorgane, durch den Magen oder durch die Haut in den Körper dringen. Ist einmal das Contagium in den Körper aufgenommen, so treten nach kürzerer oder längerer Incubationsdauer ein leichtes Unwohlsein, eine erhöhte Empfindlichkeit und Fieberzufälle ein. Es ist übrigens noch nicht entschieden, ob das Contagium zuerst in die Blutmasse dringt und hier als eine Art Ferment eine Gährung zu Stande bringt und dann erst mittelbar das Nervensystem influenzirt, oder ob das Nervensystem primär afficirt wird, indem sich das Contagium hier zuerst fixirt. Die sorgfältigsten Untersuchungen, welche mit dem Blute Typhöser angestellt wurden, haben stets nur zu einem negativen Resultate geführt, weder in der Blutmasse, noch in den Secreten konnte irgend welche specifische dem Typhus allein zukommende Veränderung nachgewiesen werden. Aus der Analogie der Rabies canina, wo die Fiebererscheinungen ebenfalls wie beim Typhus gewöhnlich zuerst auftreten, hat man sich der Ansicht hingeneigt, dass auch beim Typhus die Fixirung des Contagiums zuerst im Nervensysteme stattfindet.

Als ein Beweis für die Contagiosität des Typhus und für die Aehnlichkeit der Krankheit mit andern contagiösen Fiebern wie mit den Blattern, den Masern, dem Scharlach ist auch noch anzuführen, dass ein einmaliger Anfall der Krankheit Immunität erwirbt gegen einen zweiten. Die Erfahrung wird von allen Beobachtern bestätigt, dass nur in sehr seltenen Fällen eine zweite Typhuserkrankung bei ein und demselben Individuum vorgekommen ist. Die Erklärung dieser Immunität ist zwar versucht worden, doch verliert sich dieselbe so sehr ins Gebiet der Hypothese, dass sie weder einen wissenschaftlichen noch praktischen Werth hat.

Anatomischer Befund beim Typhus.

Wenn die Genese des Typhus sich nur auf dem Gebiete der Hypothese bewegt, die man höchstens durch mannigfaltige That-
sachen wahrscheinlich machen kann, so wird der Boden dagegen
viel sicherer, wenn wir die Wirkungen und pathologischen Ver-
änderungen betrachten, welche jenes hypothetische Contagium auf
den Organismus ausübt. Von vielen Pathologen wird ein Unter-
schied zwischen Abdominal- und Petechialtyphus gemacht. Als
Unterscheidungsmerkmal nimmt man gewöhnlich an, dass bei er-
sterem die eigenthümlichen Veränderungen auf der Darmschleim-
haut in der Regel beobachtet werden, während sie beim Flecken-
fieber fehlen. Lebert hat das Resultat von 100 Leichenöffnungen
mitgetheilt und hat viele Ausnahmen von dieser Regel constatirt,
da in zahlreichen Fällen die Darmveränderungen ganz fehlen oder
so unbedeutend waren, dass sie in keiner Hinsicht mit der Inten-
sität der Krankheit im Zusammenhange standen. Ferner wurde in
einer gewissen Zahl der tödtlich verlaufenden Fälle beobachtet,
dass die Darmveränderungen nicht bis zur Schorf- oder Geschwürs-
bildung gekommen, sondern in Resolution übergegangen waren.
Unter sieben Krankengeschichten nebst Obductionsergebnissen fan-
den sich drei, in denen fast gar keine Darmlokalisation vorhanden
war, und vier andere, bei denen sie so gering war, dass sie mit
dem tödtlichen Ausgange in keinem Verhältnisse steht. Unter den
Fällen, welche die Regel ausmachen, in welchen nämlich die Darm-
lokalisationen deutlich und ausgedehnt sind, zeichnet sich vor Al-
lem eine Gruppe sehr lehrreicher Fälle aus, in welchen der Tod
schon nach wenigen Tagen eingetreten ist. Die hier gefundenen
Darmlokalisationen hatten mit denen der asiatischen Cholera grosse
Aehnlichkeit. Früher glaubte Lebert, dass das weisse markige
Ansehen der geschwellten Darmdrüsen in der Cholera etwas Eigen-
thümliches darbierte. Der Vergleich derselben mit den Typhusver-
änderungen ist jedoch sehr wohl statthaft und bietet in Bezug auf
die Theorie der Entstehung der Darmveränderungen grosses In-
teresse dar. Die Thatsache ferner, dass auch in denjenigen Krank-
heiten, welche einen typhösen Zustand darbieten, wie in der
Pyämie, den schweren Formen des Icterus, in der acuten Tuber-
kulosi in schwer verlaufenden acuten Exanthemen, die Darm-

drüsen und die Milz häufig geschwollen sind, deutet darauf hin, dass man es wohl mit viel allgemeineren Thatsachen zu thun hat als mit einer bloss lokalen Adenitis, man gelangt unwillkürlich zu der Vermuthung, dass bei vielen infectiösen Krankheiten eine besondere Beziehung zwischen der pathologischen Vergiftung und den bei der Blutbereitung betheiligten Drüsen, mit denen die solitären und gehäuften Darmfollikel so sehr verwandt sind, stattfindet.

Es ist nicht gelungen, ein eigenes specifisches Typhusexsudat zu constatiren. Es scheint vielmehr im Anfange der ganze Process in einer Congestion mit vermehrter Ernährung einzelner Gruppen von Blut- und Lymphdrüsen zu bestehen. Dass später die Hyperämie sich zur Entzündung steigern kann, ein entzündlicher Katarrh die Drüsenanschwellung begleite, die enorme Zellenanhäufung ein sphazelöses Absterben einzelner Drüsenparthieen bewirke, ist nicht zu leugnen. Nur das ist zu betonen, dass im Principe die Darmalteration beim Typhus eine tiefere allgemeinere Bedeutung hat.

Vom 8. bis 11. Tage sieht man die zellige Infiltration der Mesenterialdrüsen, sowie der isolirten und Peyerschen Drüsen sehr deutlich ausgesprochen. Bald folgen einzelne Erosionen, Ulcerationen und Schorfe und die anatomischen Veränderungen der Drüsen treten deutlich hervor. Vom 11. bis 15. Tage ist der Verschorfungs- und Ulcerationsprocess so recht im Gange, sowie auch der Schleimhautkatarrh. Es waren auch um diese Zeit unleugbare Fälle zu bemerken, in welchen gar keine oder nur wenige Geschwüre bestanden und zwar so, dass in den einen eine schon beginnende Resolution wahrgenommen wurde, während in den andern der ganze anatomische Verlauf verzögert war. Was die Zeit der entschieden anatomischen Veränderungen in dieser Periode betrifft, so zeigt sich, dass die Darmveränderungen im Typhus durchaus nicht an typisch regelmässige Phasen gebunden sind, wie man dies geglaubt hat, da schon am 8. Tage mehrere Male der ulceröse Process sich sehr entwickelt fand, auch sah man mehrmals erst am Ende der 2. Woche an vielen Stellen zugleich die Geschwürsbildung sich entwickeln.

Im Laufe der 3. Woche sind nun die Darmveränderungen auf ihrer Höhe und am ausgesprochensten, sowie auch die der Mesen-

terialdrüsen, wobei jedoch zwei Mal bereits am 18. und 20. Tage Rückbildungen in denselben sichtbar waren. Alle bekannten Formen der Geschwür- und Schorfbildung werden im Dünndarm gefunden, auch im Coecum, dem Processus vermiformis und Colon finden sich tiefe Veränderungen. Aus der 3. Woche finden sich auch schon mehrere Fälle mit blutiger Imbibition der Darmhäute und namentlich des Colon, indem die Kranken im Leben bedeutende Darmblutungen gehabt hatten. In der 4. Woche bestanden die Ulcerationen noch fort, der Katarrh im Colon und Ileum schien jedoch bereits in der Rückbildung und die Mesenterialdrüsen waren markig infiltrirt und grösstentheils ebenfalls in der Rückbildung begriffen. Tendenz zur Vernarbung der Geschwüre wurde nur einmal am 24. Tage beobachtet. Dieselbe kommt im Allgemeinen später zu Stande, als von den Autoren angenommen wird. In der 5. Woche findet sich bereits eine graue Färbung der Geschwürsränder, indessen nur ausnahmsweise bereits eine bestimmte Tendenz zur Reparation. Die Mesenterialdrüsen sind in der Regel nicht bloss angeschwollen und noch stellenweise erweicht und vergrößert, sondern auch von schiefergrauer Färbung, besonders an der Oberfläche, während das Innere mattgelb, von käsigem Anblicke, in Folge verschrumpfter zum Theil in moleculärem Zerfalle begriffener Kerne sich zeigt. Wahrscheinlich werden dann später die so zerfallenen Elemente resorbirt und die Drüsen kehren zur Norm zurück. In der 6. Woche beginnt erst recht eigentlich die Reparation, sie ist jedoch in den verschiedenen Parthieen des Darmkanales ungleich vorgerückt. Noch lange zeigen übrigens die Ränder die schiefergraue Färbung. Die Mesenterialdrüsen sind um diese Zeit fast zu ihrem Normalzustande zurückgekehrt. Auch unter den Fällen dieser Kategorie findet sich einer, in welchem unleugbar Resolution zu Stande gekommen war. In der 7. Woche waren noch 3 Fälle vorhanden, in welchen die Ränder der Geschwüre zwar schiefergrau waren, der Geschwürsgrund aber keine Spur eines Reparationsprocesses zeigte. Solche Fälle sind es, in denen noch spät Perforationen zu Stande kommen oder in denen noch im 3. Monate die Patienten an Nachkrankheiten zu Grunde gehen. Auch selbst noch nach einigen Monaten war die Vernarbung zu constatiren. Die Dünndarmveränderungen bieten grössere Schwankungen dar, als man dies im Allgemeinen glaubt. Sie

stehen durchaus nicht immer im Verhältnisse der Intensität der Krankheit. Was die andern Theile des Verdauungsapparates betrifft, so findet sich zunächst der Oesophagus selten erkrankt. Die so häufige Erweichung des Magens mit Verdünnung, besonders im Fundus, aber auch in grösserer Ausdehnung, die nicht seltenen Ecchymosen sind häufige Veränderungen.

Wichtig ist das Verhältniss der Peritonitis zum Typhus. Unter 100 wurde 9 Mal perforative Peritonitis beobachtet, ausserdem 7 Mal bei tödtlichem Ausgange nicht perforative Peritonitis. Ferner sind in einer Reihe von Fällen bei Genesenen unleugbar peritonitische Erscheinungen wahrgenommen worden. Die Perforation kommt selten früh, gewöhnlich in der 3. Woche zu Stande und ist hier Folge tiefer Schorfbildung.

Ueber die Veränderungen der Milz stellten sich ziemliche Verschiedenheiten heraus. Vor Ende der ersten Woche waren die Veränderungen nur gering. In der 2. und 3. Woche erreicht der Umfang sein Maximum, erst nach 24 bis 28 Tagen ist die Verkleinerung und das Wiederfestwerden der Consistenz die Regel, von der es jedoch Ausnahmen giebt. Sehr grosse Ausdehnung der Milz steht durchaus nicht mit der Intensität des Typhusprocesses in bestimmtem Zusammenhange.

Die Veränderungen der Leber verdienen beim Typhus noch viel genauer beobachtet zu werden, da sie häufiger und bedeutender sind, als man gewöhnlich annimmt. Auffallend war bei in der 3. und 4. Woche Verstorbenen die sehr constant blassgelbe, dünnflüssige Beschaffenheit der Galle. Häufig fand sich auch fettige Degeneration in der Leber, die bereits im Anfange der 3. Woche beginnt; an grössern Stellen mattgelbe Entfärbung mit Fettglanz, teigiger Consistenz, Vergrösserung der Dimensionen, bei mikroskopischer Untersuchung auffallende Fettmenge an den entfärbten Stellen, der übrige Theil der Leber gewöhnlich hyperämisch, aber sonst normal. Da in mehr als ein Fünftel aller Fälle die Leber ausgedehnt oder theilweise degenerirt war und im Laboratorium stets Leucin und Tyrosin gefunden wurde, so wird man zu der Annahme gedrängt, dass tiefe Veränderungen der Leber den Typhusprocess begleiten und mit demselben in innigem Zusammenhange stehen.

Friedrich hat folgenden eigenthümlichen Befund der Typhus-

leber veröffentlicht. Er fand in einem Falle eines mit hochgradiger Mitralstenose complicirten Typhus in der nicht vergrösserten Leber in den gröbern Zügen des Zwischenstroma für das blosse Auge nicht bemerkbare Anhäufungen reichlicher, glänzender Kerne bei mikroskopischer Untersuchung. Dieselben waren theils in Form rundlicher oder nicht genau begrenzter Aggregate in die Bindegewebssubstanz eingebettet, theils deutlich von einer gemeinschaftlichen, feinen, structurlosen Hülle umgeben. In einem andern Falle war starke Vergrösserung der Leber durch numerische Vermehrung der Leberzellen wahrzunehmen, und in der Peripherie der Rindensubstanz beider Nieren fanden sich mehrere kleine, punktförmige bis stecknadelkopfgrosse, weiche, grauweisse Knötchen eingelagert, welche von einem rothen Injectionshofe umgeben waren, leicht mit der Messerspitze sich als zusammenhängende Körner herausheben liessen und durch massenhafte Kernwucherung im Stroma gebildet wurden. Es ist wahrscheinlich, dass diese Affection constant beim Abdominaltyphus vorkommt.

In Leberts Befunden waren die Nieren in den ersten zwei Wochen öfters bedeutend hyperämisch und etwas geschwellt, jedoch ohne alle Structurveränderung. Aus späterer Zeit jedoch wurden 12 Mal tiefe Veränderungen wahrgenommen und zwar bei normal gebliebenem oder nur unbedeutend vergrössertem Volumen.

Die Blase war öfter hyperämisch und ecchymotisch und enthielt ein Mal eitrigem Harn.

Das Blut und die Organe des Kreislaufes boten im Ganzen morphologisch weniger Veränderungen dar, als dies höchst wahrscheinlich für das Blut, namentlich in seiner chemischen Zusammensetzung der Fall ist. Im Herzen und Herzbeutel fanden sich mehrfache Veränderungen, in letzterem häufig vermehrtes Serum. Das Herz ist meist bei späterem Verlaufe schlaff, klein und weich und zwar bei fettiger Degeneration desselben. Die in den Typhusleichen so häufig vorkommenden Ecchymosen haben keine besondere Bedeutung und weisen nur auf jene tiefe, uns ihrem Wesen nach unbekannte Blutalteration hin.

Von Bedeutung sind die mannigfaltigen Veränderungen der Athmungsorgane, welche, wenn sie auch nicht so charakteristisch sind, wie die des Darmes, doch unzweifelhaft auf die veränderte Hämatose hindeuten. Laryngitis wurde selten, nur drei

Mal gefunden. Die Tracheo-Bronchialschleimhaut findet man ziemlich constant hyperämisch bis zur dunkeln Röthung, aber nur ausnahmsweise in ihrer Dicke und Consistenz verändert. Ecchymosen in ihr sind nicht selten. Die kleinen Bronchien sind häufig mit einem zähen, eiterartigen Schleime gefüllt. Pleuritis wurde 8 Mal beobachtet, fünf Mal auf einer und drei Mal auf beiden Seiten. Die unleugbar häufigste Veränderung des Lungengewebes ist jener Zustand umschriebener oder mehr ausgebreiteter Hyperämie mit dunkelrother oder violettrother Färbung, kompaktem Aussehen, mit glatter Schnittfläche und sicher nachweisbarem Collapsus der Lungenbläschen bei Verbreitung über eine grössere Lungenparthie als Carnification oder Splenisation bezeichnet, als Atelektase dagegen, wenn er mehr umschrieben war. Wirkliche Pneumonien wurden nur selten nachgewiesen. Lungenapoplexie wurde 8 Mal wahrgenommen, Lungenabscesse 3 Mal, Lungenbrand 2 Mal, einmal nach 46- und einmal nach 60tägiger Dauer. An frischer und progressiver Tuberkulose Leidende werden nur selten vom Typhus befallen.

Was die anatomischen Veränderungen der Nervencentren anbelangt, so stellte sich heraus, dass die so häufigen und oft so schweren Cerebralsymptome beim Typhus keinesweges durch die anatomische Untersuchung eine Erklärung finden. Man soll jedoch in dieser Behauptung auch nicht zu weit gehen, da wenigstens in den schweren Fällen unleugbar ein gewisser Grad von Hyperämie der Meningen und im Gehirn stattfindet, welche sich unter Umständen bis zur Blutung oder bis zur Entzündung steigern kann. Hyperämie der Meningen und Oedem unter der Arachnoidea sind sehr häufige Befunde, drei Mal wurden auch Blutergüsse der Meningen constatirt, zwei Mal Blutergüsse in der Hirnsubstanz selbst gefunden, welche fünf Fälle einen neuen Beweis liefern, dass wohl im Leben die Gehirncongestion oft ungleich intensiver sein mag, als dieses aus der Untersuchung der Leiche ersichtlich wird.

Es mögen hier die eigenthümlichen und interessanten Bemerkungen Platz finden, welche Professor Buhl in München über die Gehirnerscheinungen im Typhus mitgetheilt hat als Ergebniss von 280 von ihm angestellten Leichenöffnungen. Ursache der ersten Erscheinungen im Nervensysteme bei der genannten Krankheit ist ihm die primitive Blutvergiftung. Doch können selbst diese ersten

Erscheinungen nicht bloss die directen Folgen des Contactes mit dem Gifte sein, sondern müssen aus einer Reihe und Combination von Vorgängen möglich gemacht werden. Durch etwaige Zerlegung und Ausscheidung des aufgenommenen Giftes oder durch Rückkehr des veränderten Stoffwechsels in die normale Bahn nehmen jene frühzeitig eintretenden Hirnerscheinungen im weiteren Verlaufe der Krankheit wieder ab, oder sie steigern sich im entgegengesetzten Falle. Als Grund dieser Hirnerscheinungen in spätern Stadien des Typhus, namentlich in den schweren Secundärprocessen, betrachtet Verfasser eine acute Hirnatrophie. Das Typhus- sowie jedes septische Gift im Blute wirken durch Vermittelung des verminderten Stoffwechsels mehr oder weniger zerstörend auf die Hirnsubstanz, welcher Vorgang sich schon in seinem Beginne durch eine constante Veränderung in den feinem Gefässen, in einer Absetzung brauner Pigmentkörper in den Wandungen derselben kund giebt. Nach Maassgabe dieser Wirkung erzeugen jene Gifte als weitere Folgezustände Erweiterung und Füllung der Hirngefässe und Serumausschwitzung ex vacuo. Dieses schliesst nicht aus, dass hie und da gleichzeitig der Abfluss des Blutes aus der Schädelhöhle behindert ist. Die bezüglichlichen Forschungen hierauf haben als Resultat ergeben, dass in den ersten drei Wochen des Typhus der Wassergehalt des Gehirnes stets vermehrt ist, dass die Zunahme des Wassergehaltes am Schlusse der ersten zwei Wochen der Erkrankung am bedeutendsten ist und in der dritten Woche allmählig wieder abnimmt. Nach Ablauf des eigentlichen Typhus sinkt der Wassergehalt auf das Normale zurück. In seinen extremen Graden kann der fragliche Zustand füglich als acutes Hirnödem bezeichnet werden, der wieder verminderte Wassergehalt des Gehirnes ist mit einer augenfälligen Volumverminderung der Hirnsubstanz mit acuter Hirnatrophie verbunden. Allerdings ist hierbei noch unentschieden, ob hierbei das Gehirn wirklich an fester Substanz verloren habe, oder ob man es einfach bloss mit einer Verdichtung desselben zu thun habe, hervorgerufen durch die mit der Abnahme des Wassergehaltes gleichzeitige Abnahme des Blutgehaltes, also durch Collapsus, oder endlich, ob das zarte Gewebe des Gerüsts der Hirnsubstanz etwa einen indurirenden Zuwachs erhalten habe.

Ausser diesen ganz gewöhnlichen typhösen Hirnerscheinungen

kommen aber auch noch aussergewöhnliche im Typhus vor und dürften dieselben in der Regel einem besonders hohen Grade der erwähnten acuten Hirnatrophie zugehören, in andern Fällen jedoch von einer anderweitigen Complication abhängig sein. Manche Kranke sterben nämlich, nachdem vorerst Koma eingetreten ist, rasch an tetanischen und maniakalischen Zufällen, wieder andere sogar plötzlich und unerwartet. Bei 11 Fällen, welche diesen Ausgang genommen hatten, fand sich statt der gewöhnlichen grossen Trockenheit des Gehirnes vielmehr ein mehr oder weniger deutliches Hirnödem nebst einer grob anatomischen Veränderung, welche auffallender Weise nur diesen Todesarten und sonst keiner unter allen zukam. Dieselbe ist eine abnorme, innige, fibröse Verwachsung der Dura mater mit der innern Glastafel längs der Nähte, besonders der Pfeil- und Kronnaht und darüber hinaus in mehr oder weniger grossem Umfange. Auf welche Weise dieses Verhalten der Dura mater die genannte Wirkung hervorzubringen vermag, lässt sich noch nicht mit Bestimmtheit angeben. Der Vorgang dürfte etwa folgender sein: An den Verwachsungsstellen sieht man eine Verdickung und Verdichtung des Schädelknochens mit Verengerung und theilweiser Obliteration der Diplöevenen, häufig eine Verschmelzung der Nähte und damit auch eine Verengerung oder selbst Obliteration der Emissarien. Wenn nun unter dem Einflusse des Typhusprocesses, bei welchem die Respiration constant mehr oder weniger behindert ist, einerseits die Strömung des Venenblutes durch die Jugularen aufgehalten wird und andererseits die Volumina der festen und flüssigen Inhaltstheile der Schädelhöhle durch die Hirnatrophie so beträchtlich abgeändert werden, die erstern vermindert, die letztern vermehrt, so würde eine gleichmässige collaterale Erweiterung, nicht eine Verengerung der Emissarien und Diplöevenen, nothwendig sein zum regelmässigen Vonstattengehen des Venenstromes. Es wird somit bei der im Typhus ohnehin verminderten vis a tergo im höchsten Maasse aufgehalten und rasch zur Exsudation von Serum gezwungen. Hat Jemand in seiner Jugend eine Dura-mater Verwachsung sich erworben, so trägt er dieselbe durch Angewöhnung in der Regel ohne allen Schaden, bis er vom Typhus befallen wird. Dann steht er aber in Gefahr, durch ein rasches Hirnödem plötzlich oder tetanisch oder maniakalisch zu Grunde zu gehen. Andere

heftige Fieberprocesse wie Pyämie, Puerperalfieber, acute Tuberculose vermögen wie im Typhus bei vorhandener Duramaterverwachsung die gleiche Gefahr hervorzubringen. So mögen auch die puerperalen und tuberculösen Osteophytbildungen an der innern Schädeltafel für die Ursache des plötzlichen oder des unter tetanischen oder maniakalischen Erscheinungen erfolgenden Todes sein. Vielleicht liegen diese Osteophytbildungen hie und da wirklich der Puerperalmanie oder Eclampsie zum Grunde. Aus dem Angeführten darf jedoch nicht gefolgert werden, dass jenes Hirnödem in jedem Falle durch eine vorhandene Duramaterverwachsung bedingt werde. Es hat allerdings auch andere Ursachen, so z. B. eine hochgradige Hirnanämie oder jedes den venösen Rückfluss aus den innern Jugularvenen energisch behindernde Moment. Dahin gehört namentlich jedes rasch und intensiv auftretende Einathmungshinderniss als Lungenödem ohne oder mit Miliartuberculose, chronische Albuminurie, grosse Schwäche und Fettentartung des Herzens. Soviel über die pathologische Anatomie der Gehirnerscheinungen beim Typhus.

Die Geschlechtsorgane haben nur zufällige anatomische Veränderungen gezeigt.

Auf der Haut fanden sich nur etliche Male zahlreiche der einfachen Impetigo gleichende Pusteln, in einem andern Falle bestand brandiges Erysipelas.

Die Muskeln der Typhösen zeigen oft eine dunkle kirschrothe Färbung.

Die Schilddrüse, welche ziemlich allgemein untersucht wurde, bot nichts Besonderes dar; es fanden sich nur die gewöhnlichen an diesem Orte so häufigen Veränderungen durch Hypertrophie und Kystenbildung.

Bei Lebenden trat als Nachkrankheit öfter eine Abscessbildung auf, welche nach der Eröffnung in allen Fällen mit Heilung endete.

Die klinische Betrachtung des Typhus.

1. Typhus abdominalis oder Typhoidfieber und Typhus petechialis oder Fleckenfieber.

Es ist ein vielfacher Gegenstand der Debatte gewesen, ob die Krankheitsprocesse, welche man mit diesen Benennungen bezeichnet, von einander verschieden oder ob sie nur zwei verschiedene Formen ein und desselben Krankheitsprocesses sind. Eine Uebereinstimmung in den Ansichten der Aerzte der verschiedenen Länder ist noch nicht erreicht worden. Dieser Mangel an Uebereinstimmung mag einestheils in der verschiedenen klimatischen Beschaffenheit der Länder und Gegenden, anderntheils in den abweichenden Lebensverhältnissen und Lebensgewohnheiten der Völker seinen Grund haben. Hierdurch kann ein und derselbe Krankheitsprocess modificirt werden und kann an der einen Stelle eine Gestalt mit überwiegenden Symptomen von einem Organe, an einer andern Stelle aber mit solchen von einem andern Organe aus annehmen. Es ist ferner bei der Discussion über diesen Gegenstand die historische Entwicklung der typhösen Krankheitsformen vom BubONENTYPHUS des Mittelalters (in den Donaufürstenthümern kommt noch jetzt BubONENTYPHUS neben Abdominal- und Petechialtyphus vor) an bis zum Petechialtyphus späterer Zeiten und dem Abdominaltyphus der gegenwärtigen Zeit, sowie auch wie diese Typhusformen sich mit einander vermengten, dann in einander übergingen und nach einander auftraten, zu berücksichtigen. Unter epidemischen Einflüssen zeigt sich die Krankheit bisweilen ausschliesslich als Petechialtyphus, bisweilen aber auch ausschliesslich als Abdominaltyphus. Allein es kommen auch Epidemien vor, in welchen beide Krankheitsformen gleichzeitig auftreten, ja dass zuweilen in einer und derselben Familie beide zugleich beobachtet worden sind. Nicht selten kommt es auch vor, dass Epidemien anfänglich bis zu ihrer Höhe den Charakter des Petechialtyphus darboten, gegen das Ende der Epidemie hin aber den Charakter des Abdominaltyphus. Hieraus hat man mit vielem Rechte den Beweis entnommen, dass die beiden Krankheiten nur verschiedene Formen ein und desselben pathologischen Processes, dass sie aber

nicht zwei von einander verschiedene Krankheitsprocesse sind. Zu diesem Behufe hat man auch den Typhusprocess mit dem Scharlach verglichen. Die Symptome des Scharlach können nämlich sowohl während derselben Epidemie als auch in verschiedenen Epidemieen so verschieden auftreten, dass man veranlasst werden könnte, sie nicht für ein und dieselbe, sondern für verschiedene Krankheitsformen zu halten. Nicht bloss das Exanthem, sondern hauptsächlich auch die vom Gehirn- und Nervensystem ausgehenden Symptome, die des Rachens, der Brust- und Unterleibsorgane bieten mancherlei Verschiedenheiten dar. Der eine Kranke kann das heftigste Delirium haben, während ein anderer im ganzen Verlaufe der Krankheit gar nicht delirirt, der eine kann adynamische und putride Symptome mit gänzlichem Verfall der Kräfte haben, während der andere kaum krank zu sein scheint; der eine kann Brand im Rachen haben, während sich bei einem andern nur eine unbedeutende Röthung desselben und kein erschwertes Schlingen vorfindet. In manchen Epidemieen findet man die Darmdrüsen geschwollen, in andern nicht. Die Verschiedenheiten nun, welche zwischen Petechial- und Abdominaltyphus stattfinden, sind viel weniger bedeutend als die, welche man zwischen den verschiedenen Formen des Scharlachs findet und mit demselben Grunde, womit diese zu einem und demselben pathologischen Prozesse zusammengebracht werden, kann man auch die verschiedenen Formen des Typhus zu einem solchen verbinden.

Zur Beantwortung der Frage ist jedoch auch nöthig, diejenigen Symptome und pathologischen Veränderungen, auf welche man eine Unterscheidung des Petechial- und Abdominaltyphus begründet hat, namhaft zu machen und mit einander zu vergleichen.

Hiervon sind vor allen zu erwähnen die Veränderungen auf der Haut. Man hat die Petechien für ein charakteristisches Zeichen des Petechialtyphus und die Roseola für das des Abdominaltyphus erklärt. Obwohl dieser Unterschied nicht zu leugnen ist, so giebt es doch Uebergangsformen, die diesen Unterschied völlig aufheben. Bei manchen Kranken treten diese Eruptionen auch gleichzeitig auf, sodass Petechien und Roseola zu selber Zeit in Blüthe stehen. Jedoch sind in diesen Fällen die Petechialeruptionen hellroth und oberflächlich und nehmen weder die dunkelrothe oder bläuliche, noch eben so wenig die ecchymotische Be-

schaffenheit an, welche den schweren Fällen des Petechialtyphus angehören. In andern nicht seltenen Fällen erscheint in den ersten 4 bis 6 Tagen der Krankheit eine Petechialeruption, welche bald hellroth, bald dunkelroth sein kann, welche aber nach zwei bis dreitägigem Bestehen verschwindet und der Roseola Platz macht. Diese beiden Eruptionen, welche sowohl für sich, als auch mit einander verbunden oder nach einander vorkommen können, sind demnach keine charakteristischen Zeichen zur Unterscheidung beider Krankheitsformen. Sie können sogar beide fehlen, wie dies bei sporadischen Krankheitsfällen sehr häufig der Fall ist. Von der Eruption des abdominalen Typhus findet sich häufig keine Spur, ungeachtet alle übrigen Symptome und der Leichenbefund die Diagnose durchaus gewiss machen. Die Eruption des petechialen Typhus, obwohl sie constanter ist, kann ebenfalls ganz und gar fehlen, oder ist auch von so kurzer Dauer, dass sie schon nach einigen Stunden wieder verschwinden kann. Bisweilen ist sie auch so bleich, dass sie leicht übersehen wird. Endlich giebt es viele Fälle, wo bei Lebzeiten nur Petechien vorkommen und dennoch fanden sich nach dem Tode alle die Veränderungen der Peyerschen und mesenterischen Drüsen vor, welche, wie angenommen wird, ausschliesslich dem Abdominaltyphus angehören.

Die Symptome vom Gehirn- und Nervensysteme haben bei beiden Krankheitsformen ebenfalls nichts Charakteristisches, wodurch sie von einander unterschieden werden könnten. Nur im ersten Stadium der Krankheit scheint es, als ob Erethismus, Delirium und Congestion in der petechialen Form lebhafter wären, doch fehlt diese Erscheinung bei der abdominellen Form sehr häufig ebenfalls nicht.

Ebenso beobachten wir bei beiden Formen ein und dieselbe Geneigtheit zu Affectionen der Schleimhaut der Respirationsorgane. Die sogenannte Pneumonia typhosa ist sowohl in der petechialen als abdominellen Form kein seltenes Ereigniss. Sind die Ulcerationen im Darmkanale weit verbreitet, so entsteht die Pneumonia lobularis, welche der aus pyämischen Ursachen ähnlich ist. Diese Complication findet sich bei der petechialen Form ebenfalls, wenn Brand mit Eiterbildung namentlich bei Decubitus stattfindet.

Die Circulationsorgane bieten ebenfalls nichts Unterscheidendes. Der Puls kann bei beiden Formen auf mannigfache Weise variiren. Die Thätigkeit des Herzens und die Herzgeräusche zeigen gleichfalls nichts Charakteristisches. Nasenbluten wird bei beiden Formen zuweilen namentlich im Vorbotenstadium beobachtet.

Die Digestionsorgane zeigen ebenfalls keine unterscheidenden Merkzeichen. Die Beschaffenheit der Zunge und der Mundschleimhaut ist bei beiden ziemlich dieselbe. Das Verhalten des Darmcanales ist bei beiden Formen so ungleich, dass sie dadurch nicht zu unterscheiden sind. Diarrhoe, Kollern in der rechten Ileocöcalgegend finden sich zwar häufig, etwa in zwei Drittheilen der Fälle, doch nicht immer. Bei der petechialen Form sollen diese vom Darmcanale ausgehenden Symptome fehlen oder nur ausnahmsweise vorkommen. Sind die Petechien sehr reichlich über den ganzen Körper verbreitet, haben sie eine bläuliche Farbe oder sind sie ecchymotisch, so fehlen sie auch in der Regel. Sind die Petechien von heller Farbe, wenig verbreitet und schnell vorübergehend, so kommen die genannten Unterleibssymptome nicht selten vor und die Leichenbefunde beweisen die abdominelle Form. Bei den Uebergangsformen, bei welchen es oft schwer fällt, zu bestimmen, zu welcher von beiden Formen sie gehören, treten die Unterleibssymptome besonders auf, wenn die Epidemie eine Tendenz zur abdominellen Form zeigt.

Dass in den schweren Formen des Petechialtyphus die Veränderungen der Darm- und Mesenterialdrüsen meistens fehlen, beruht wahrscheinlich auf dem Antagonismus zwischen Haut und Darmkanal, sodass je reichlicher die Eruption auf der Haut, um so geringer die Affection der Darmdrüsen ist und umgekehrt. Indessen werden auch Fälle beobachtet und dürfen nicht übersehen werden, in welchen alle Symptome des Abdominaltyphus selbst die Hauteruption mit einbegriffen, vorhanden waren, während dessenungeachtet die Darm- und Mesenterialdrüsen unverändert gefunden wurden.

Was die übrigen anatomischen Veränderungen des Petechialtyphus und Abdominaltyphus betrifft, so enthalten sie ebenfalls nichts Unterscheidendes. Bei beiden Formen sind Gehirn und dessen Häute stark mit Blut überfüllt. Bei beiden ist die mürbe oder erweichte Beschaffenheit des Herzens besonders der linken

Hälfte zu finden. Sowohl die physikalische als mikroskopische Untersuchung ergeben bei beiden eine gleiche Beschaffenheit des Blutes. Die Zustände der Lungen, der Bronchien, der Milz sind bei beiden Formen ziemlich übereinstimmend.

Wenn wir den Verlauf dieser beiden Krankheitsformen betrachten, so beobachten wir bei beiden ein bald längeres bald kürzeres Vorbotenstadium, sodann ein Stadium der Höhe, welches fünf bis sieben Tage dauert und danach ein Stadium der Abnahme, welches sieben bis vierzehn Tage und noch länger anhält. In der Regel sind im ersten Stadium die Symptome des Petechialtyphus lebhafter, im zweiten Stadium sind sie dagegen ziemlich gleich, wenn nicht besondere Unterleibssymptome deutlich ausgesprochen sind. Beim Abdominaltyphus mit erschöpfenden Darmsymptomen als Ulcerationen der Darmschleimhaut und Diarrhoe ist die Genesung weit langwieriger als beim Petechialtyphus und die Erschöpfung und Abmagerung weit bedeutender. Diese langwierige Genesung steht oft auch mit lobulärer Pneumonie, mit Decubitus und Brand in Verbindung.

Auch hinsichtlich der Aetiologie hat man sich bemüht, zwischen beiden Krankheitsformen einen Unterschied zu machen, so dass das Contagium des Petechialtyphus ein von dem des Abdominaltyphus verschiedenes wäre. Die geographischen Untersuchungen haben jedoch keine Bestätigung für einen specifischen Unterschied der verschiedenen angenommenen Formen herbeigebracht. Die geographische Betrachtung kennt nur ein Contagium, aus dem alle nur möglichen Formen des Typhus hervorgehen können. Es kann nur auf individuellen Verhältnissen beruhen, welche Form die Krankheit bekommt. Es scheinen Temperament und Constitution hierbei von wesentlichem Einflusse zu sein, in noch höherem Grade endemische Verhältnisse, deren Natur uns jedoch unbekannt ist. Für das sporadische Auftreten beider Krankheitsformen sind die Ursachen ein und dieselben, wie ungesunde, mit Menschen überfüllte und nicht gelüftete Wohnungen, Armuth und alle Entbehrungen, welche dieselbe mit sich führt, Kummer und Sorge, sowie ein gewisser Acclimatisationsprocess, den diejenigen zu überstehen haben, die in andere Gegenden ziehen.

Es reducirt sich hiernach die Frage nach dem Unterschiede des Petechial- und Abdominaltyphus darauf, dass die schwerern

Fälle des Typhus petechialis und die stark ausgesprochenen Fälle des Abdominaltyphus auf der einen Seite durch das Fehlen der vom Darmcanale ausgehenden Erscheinungen, auf der andern Seite durch die Gegenwart derselben unterschieden werden können. Zwischen diesen äussersten Grenzen giebt es aber eine Menge von Nüancen, in denen dieser Unterschied auf keine Weise als ein charakteristischer zu constatiren ist. Es bleibt uns daher weiter nichts übrig, als Petechial- und Abdominaltyphus nicht als von einander verschiedene Krankheitsprocesse, sondern beide nur als verschiedene Formen ein und desselben Processes anzusehen.

Wir haben hiernach den Typhus als eine Krankheit anzusehen, dessen Ursache in der acuten Einwirkung eines contagiösen Giftes auf die Blutmasse liegt. Die hierdurch entstandene Dyskrasie ruft Fieber hervor, hat eine eigenthümliche Depression des Nervensystemes zur Folge und manifestirt sich durch eine mehr oder weniger ausgesprochene Localisation, die von blosser Hyperämie bis zur Ablagerung auftritt. Nach dem Vorkommen dieser Localisation auf einer bestimmten Stelle und je nachdem dieselbe sich da erschöpft oder da zuerst beginnt, hat man zwei Formen des Typhus, den petechialen und abdominalen angenommen. Die am Krankenbette und beim Leichenbefund beobachteten stufenweisen Uebergänge der einen Form in die andere zeugen jedoch von ihrem gemeinschaftlichen Wesen, sodass diese beiden Formen zumal in klinischer Hinsicht zu einem Begriffe zu erheben sind.

2. Abortivtyphus, gastrisches Fieber, Schleimfieber.

Unter diesen Benennungen begreift die klinische Beobachtung eine mildere Form des Typhus, in welcher die schwerern Symptome desselben nicht zum Vorschein kommen, welche einen leichtern und kürzern Verlauf und in den bei weiten am meisten Fällen einen günstigen Ausgang zeigt. Die Vorläufer dieser Erkrankung haben jedoch mit denen des ausgebildeten Typhus meistens grosse Aehnlichkeit. Mattigkeit, Abgeschlagenheit, Störung der Verdauung, ziehende Schmerzen in den Gliedern, Schlaflosigkeit aber auch Schlafsucht ohne Erquickung gehen einige Tage bis zur Dauer einer Woche voran. Die Krankheit selbst beginnt dann mit einem Schüttelfroste mit darauf folgender Hitze. Die anfäng-

lichen Erscheinungen sind Pulsfrequenz bis über 100 Schläge, Röthung des Gesichtes, trockne heisse Haut, heftige Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrensausen, grosse Mattigkeit, den ganzen Körper durchziehendes vorzüglich im Kreuz fühlbares Schmerzgefühl, Durst, Appetitlosigkeit, seltener sedimentöser Urin.

Die Respirationsorgane sind seltener afficirt, Präcordialschmerz mit grossem Angstgefühl sind häufiger. Die Stuhlausleerung ist oftmals normal, doch meistens träge, seltener diarrhoisch. Die Ileocöcalgegend ist häufig empfindlich, seltener schmerzhaft und mit geringem Meteorismus verbunden. Diese Erscheinungen nehmen mehrere Tage zu und bleiben auf derselben Höhe bis zum Anfange der Mitte oder dem Ende der zweiten Woche je nach dem Grade der Infection. Sodann nehmen die febrilen und damit zugleich die gastrischen Erscheinungen schnell ab, die Zunge reinigt sich, der Geschmack wird besser, der Durst lässt nach, das Verlangen nach Nahrung kehrt wieder und die Haut wird feucht mit normaler Temperatur. Der Harn wird reichlicher gelassen und wird klar. Der Puls ist beim Eintritt der Besserung häufig auffallend verlangsamt, wird aber bald normal. Ein leichter Grad von Schwindel, Benommenheit des Kopfes ohne eigentlichen Kopfschmerz, Mattigkeit, Abspannung verlieren sich erst allmählig und erst dann, wenn sich ein ruhiger erquickender Schlaf eingestellt hat. Obgleich alle diese Erscheinungen nur mild sind, so erfolgt die Genesung doch erst in der vierten Woche und es kann dann die Krankheit noch in den ausgebildeten Typhus übergehen.

Die hier angegebenen Symptome sind indessen beim Beginne der Krankheit fast dieselben wie beim ausgebildeten Typhus und nur im Laufe der ersten oder zweiten Woche, wo sich beim Abortivtyphus die Symptome bereits deutlich mindern, tritt der Unterschied beider Krankheitsformen deutlicher hervor. Die beim intensiven Typhus charakteristischen Erscheinungen Roseola und Milzanschwellung sind hier nur selten und gering angedeutet. Ebenso ist die beim Typhus so häufige Diarrhoe bei dieser mildern Form viel seltener und stets nur vorübergehend und ohne die charakteristischen Stuhlentleerungen. Gleicherweise fehlen oder entwickeln sich nur unvollkommen beim Abortivtyphus Delirien, Stupor, Bronchitis, fuliginöser Anflug der Zunge und des Mundes, Adynamie und Abmagerung. Demungeachtet können beide Formen

durch scharfe und constante Grenzen nicht von einander getrennt werden.

Die Verwechselung des abortiven Typhus mit Magen- oder Darmkatarrh hat zu der Bezeichnung *febris gastrica* geführt. Der Magenkatarrh ist jedoch in der Regel keine fieberhafte Krankheit. Es handelt sich bei demselben um vorwiegend secretorische Störung, Appetitmangel, Ekel, Gefühl von Unbehaglichkeit in der Magengegend, langsame und gestörte Verdauung, Kopfschmerz in der Stirn- und Schläfengegend, unruhigen Schlaf. Es fehlen bei ihm die acutfebrilen Erscheinungen, die brennend heisse Haut, die Pulsbeschleunigung, der Schwindel, das Ohrensausen, die Schlaflosigkeit, der hohe Grad von Schwäche. Der mehr entzündliche Magenkatarrh ist allerdings auch von Fieber begleitet, doch ist der Kopf weniger eingenommen, während die Magengegend sehr schmerzhaft ist. Ekel und Erbrechen sind vorwiegend, sowie Abneigung vor aller Nahrung, heftiger Durst, hartnäckige Verstopfung. Der ganze Symptomencomplex deutet darauf hin, dass hier das Fieber nicht Ursache, sondern Folge der localen Erkrankung ist.

Der Darmkatarrh charakterisirt sich in der Regel durch Diarrhoe mit Leibschmerzen, Kolik, wobei aber das Fieber fehlen kann, während beim Abortivtyphus das Fieber constant vorkommt, die Diarrhoe aber in der Regel fehlt oder nur dann besteht, wenn die Krankheit mit Darmkatarrh complicirt ist.

Die ursächlichen Verhältnisse, welche dem Abortivtyphus zum Grunde liegen, sind natürlich dieselben, wie bei dem ausgebildeten Typhus mit dem Unterschiede, dass bei dem erstern eine schwächere Einwirkung des Typhuscontagiums anzunehmen ist, mag nun dieselbe in einer schwächern Beschaffenheit des Contagiums oder in einem geringern Grade der Infection bestehen. Schlechte Lebensverhältnisse, unzureichende Nahrung und schlechte Beschaffenheit derselben, zu grosser Verbrauch der Kräfte, enge, dunkle, feuchte, kleine und überfüllte Wohnungen, putride Ausdünstungen durch Unreinlichkeit oder Abgangsstoffe solcher Gewerbe, welche besonders thierische Substanzen verarbeiten, sind als ursächliche Momente anzusehen. Doch sind dieselben nicht in allen Fällen nachzuweisen und die Erkrankung nur durch Verschleppung erklärlich. Bei epidemischer Verbreitung

des Typhus hat man häufig Gelegenheit, in einer und derselben Familie einige Personen an Abortivtyphus, andere an Ileotyphus erkranken zu sehen. Wenn oben behauptet wurde, dass der Typhus den Menschen nur einmal befällt, so ist dies beim Abortivtyphus ungleich weniger der Fall.

3. Der Typhus der verschiedenen Lebensalter.

Die Statistik während 7 Jahren giebt unter 600 Fällen im Alter von 14 bis 30 Jahren 88 Prozent, über 30 Jahre 11 Prozent, unter 14 Jahren nur 1 Prozent. Die Sterblichkeit unter den 30 ersten Lebensjahren war 18 Prozent, über 30 Jahre 30 Prozent, über 40 Jahre mehr denn 56 Prozent. Hieraus entnehmen wir, wie auch anderweitige Erfahrungen bestätigen, dass das Kindes- und Jugendalter am seltensten davon ergriffen wird. Ebenso wird das höhere Alter nur seltener davon befallen, in den genannten 600 Fällen ist das Alter über 60 Jahr gar nicht vertreten. Die Seltenheit bei Kindern scheint in dem beweglichen Naturell derselben seinen Grund zu haben, sofern sie sich hierdurch der Einwirkung des Contagiums entziehen. Bei ältern Leuten dagegen scheint es stärkerer Angriffe von aussen, gewissermassen einer grössern Gabe Giftes zu bedürfen, damit ein Typhus zu Stande komme. Bei kräftigern ältern Leuten ist der Verlauf der Krankheit derselbe wie er gewöhnlich ist. Besondere Eigenthümlichkeiten treten jedoch um so deutlicher hervor, je mehr der Organismus im Uebrigen gealtert ist. Was die Temperaturverhältnisse der Typhen aus den spätern Jahren betrifft, so finden sich bei den über 40 Jahre alten Kranken die absolut niedrigern, lange anhaltenden, häufig unregelmässig verlaufenden Temperaturerhöhungen bei weitem häufiger als in jüngern Jahren. In der Pulsfrequenz zeigt sich ein Unterschied am Ende des Stadiums der Abnahme und in der Genesung. Während bei Jüngeren die Pulsfrequenz im Verhältnisse zur Temperatur tief sinkt, zeigt sich bei Aeltern ein längeres Sinken der Temperatur unter die Norm, während der Puls hoch bleibt und Abends 100 bis 110 beträgt. Nach dem Aufstehen bleibt der Puls, im Stehen der Personen gezählt, oft über eine Woche frequent. Beim Aufsetzen beschleunigt sich der Puls wenig, etwa um $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{6}$ seiner Frequenz während des

Liegens. Auffallend selten tritt der Pulsus dicrotus ein. Von den Erscheinungen im Nervensysteme ist zu bemerken, dass Kopfweh, Delirien, Schlafsuchtigkeit höheren Grades bei ältern Kranken meistens fehlen, wogegen Schwindel, Schwerhörigkeit, Schwäche oder Schwere und Wüsthheit des Kopfes, theilnahmloses Wesen, Gefühl von Unruhe im ganzen Körper, Zittern der Glieder bei Bewegungen, Schlaflosigkeit bei Tag und Nacht im Höhestadium vorwiegen. Unter den Erscheinungen auf der Haut sind bei ältern Leuten die gewöhnlichsten Roseolae, Röthung des Gesichtes und der Conjunctiva im ersten Stadium. Decubitus, Miliaria, Ecthyma sind häufig. Die Körpergewichtsabnahme ist bei ältern Leuten nicht so bedeutend als bei jüngern. Nicht selten treten Bronchitis und Pneumonie hinzu. Der Tod erfolgt ziemlich spät und die Ursachen desselben sind meist hipostatische oder schlaaffe lobäre oder lobuläre Pneumonien, Infarkte, Bronchitis, Peritonitis, Marasmus und Recidive. Im Leichenbefund ist als wichtig zu bemerken die Langsamkeit des Heilungsprocesses im Darne. Mit dem Ende der 4. Woche werden noch mit Schorfen besetzte Geschwüre, zu Ende der 8. Woche noch theilweise unterminirte Geschwürsränder gefunden. Die Prognose ist wegen dieses Mangels an organischer Heilkraft weit ungünstiger als beim Typhus der Jüngern. Die Diagnose des Typhus bei ältern Leuten ist oftmals schwierig, weil die Temperatur eine niedrige bleiben kann, die Milzvergrösserung oft gar nicht oder nur unbedeutend und die Erscheinungen im Darmkanale oft gar nicht ausgesprochen sind. In solchen Fällen hat man sich hauptsächlich an die Roseolae zu halten und die grosse Abgeschlagenheit der Kranken zu berücksichtigen. Bei der Behandlung sind alle schwächende Arzneien zu vermeiden, es sind hier früher als sonst Chinapräparate anzuwenden und sobald als möglich leicht verdauliche wenig und weiche faeces gebende Nahrungsmittel zu reichen.

4. Der ausgebildete Typhus.

Hierunter ist derjenige Grad der Typhuserkrankung zu verstehen, bei welchem die schwerern Symptome zum Vorschein kommen, dessen Verlauf ein schwerer und längerer ist, dessen Prognose nur mit grosser Vorsicht zu stellen und welcher mit Localisation

in den verschiedensten Theilen des Organismus in der Regel verbunden ist. Die Symptome des ausgebildeten Typhus sind ausserordentlich mannigfaltig, was bei einem so tief greifenden, den ganzen Organismus erschütternden Krankheitsprocesse nicht zu verwundern ist. Diese Verschiedenheit hat ohne Zweifel ihren Grund in der Beschaffenheit des Blutes und dessen Einwirkung auf das organische Gewebe. Auch wird das Verhältniss zwischen der Beschaffenheit des Blutes vor der Localisation und nach derselben ein verschiedenes sein, da nach beendigter Ablagerung ein neuer Factor hinzutritt, welcher in noch höherem Grade als die vorhergehende Krise, die Menge und der Ort der Localisation, den weiteren Verlauf der Krankheit und deren Symptome bestimmt. Es sind dies insbesondere die im Darme stattfindenden Metamorphosen und dessen Resorption. Diese Metamorphosen sind es zunächst, die den Typhus so unregelmässig, so wandelbar und mannigfach verlaufen lassen. Während der ganze Ablagerungsprocess noch nicht beendet ist, also noch Eruptionen der Ablagerung auf dem Wege sind, gehen die erstern vollendeten Eruptionen schon ihre Metamorphosen rasch ein und geben durch Resorption ihres Productes zur Steigerung des Fiebers und damit zur weiteren Ablagerung und zu qualitativ abgeänderten Processen im Blute die erste Anregung und so auch auf das Bild und den Verlauf der ursprünglichen Krankheit störend und täuschend einwirken.

Was die anfänglichen Symptome des Typhus anbetrifft, so können auch diese sehr mannigfaltig sein. Die Erfahrung lehrt, dass es keine Sphäre des menschlichen Organismus giebt, in welcher nicht die Anfangssymptome der typhösen Erkrankung auftreten und vorwalten können. Wir sind daher im ersten Stadium der Krankheit nicht immer in der Lage, eine sichere Diagnose zu stellen. Es sind auch alle Versuche bis jetzt, irgend ein unterscheidendes charakteristisches Symptom für die ersten Stadien des Typhus aufzustellen, resultatlos geblieben. Am häufigsten beginnt jedoch der Typhus mit einem unbestimmten Unwohlsein, oder auch mit einem Frostanfalle. Letzterer kann zuweilen sehr intensiv sein und mit Ohnmacht verbunden und fast völliger Pulslosigkeit. Der Erfahrung gemäss kann man behaupten, je intensiver dieser Frostanfall, desto heftiger wird die Krankheit in der Folge auftreten. Aber auch in denjenigen Fällen, wo im Beginne der

Krankheit ein wenn auch nur leises mehrere Tage andauerndes Frösteln empfunden wird, pflegt die Erkrankung als eine sehr intensive aufzutreten. Nicht immer jedoch sind es Fiebersymptome, welche den Anfang der typhösen Erkrankung bilden, zuweilen treten beim Beginne Störungen der Gehirnthätigkeit auf, so ein maniakalischer oder eklamptischer Anfall, eine auffallende Melancholie, ein anderes Mal ein Durchfall, ein Gelenkrheumatismus, Schwellung der Tonsillen oder die Erscheinungen der Albuminurie. Es kann dann nun der weitere Verlauf der Krankheit den nöthigen Aufschluss über die wahre Natur derselben geben. Bei Kindern beobachten wir zu Anfange der Krankheit die tuberkulöse Meningitis als einen täuschend ähnlichen Doppelgänger des Typhus und es bedarf zur Unterscheidung beider des erfahrensten diagnostischen Blickes und der genauesten Abwägung und Würdigung der Symptome. In vielen Fällen beginnt die Meningitis mit lebhaften Fiebererscheinungen, die Haut ist heiss, der Puls sehr bewegt, das Gesicht geröthet. Das Kind klagt über Bauch- und Halsschmerz, das Erbrechen fehlt, der Kopfschmerz ist weniger heftig. Dies alles kann leicht mit dem Ausbruch des Typhus verwechselt werden. Hier kann meistens das Verhalten des Darmkanales und die Anamnese den Ausschlag in der Diagnose geben. Indessen begegnen uns auch nicht selten Fälle, wo im Beginn des Typhus die Obstipation sehr hartnäckig ist. Andererseits kann auch Diarrhoe bei Hirntuberkulose bei gleichzeitiger Darmtuberkulose oder zufälligem Darmkatarrh vorkommen. Bei Erwachsenen zeigt ebenfalls die Miliartuberkulose ganz ähnliche Krankheitsphänomene wie der Typhus. Hier ist es oft selbst während des ganzen Verlaufes und bei langer Dauer nicht möglich, beide Krankheiten von einander zu unterscheiden, obwohl sie dem Wesen nach ganz verschieden sind und vom anatomischen Standpunkte aus in hohem Grade von einander abweichen.

In Folgendem mögen die einzelnen pathologischen Erscheinungen des Typhus und die Symptome, die sich in der Folge in den verschiedenen Organen des Körpers manifestiren, nach exacten Beobachtungen ihren Platz finden.

1. Die Erhöhung der Hauttemperatur. Dieselbe beginnt mit einer die ersten 3 bis 5 Tage hindurch immer mehr zunehmenden Steigerung. Sie bleibt dann ein bis vier, am häufigsten

zwei Tage erhöht, ohne in dieser Zeit jemals auf die Norm herabzusinken. Dies ist das Höhestadium. Meistens findet sich dann von der Mitte der 2. oder 3. Krankheitswoche einige Ermässigung. Die Temperaturerhöhung zeigt vom Anfang an und gewöhnlich während der ganzen Dauer des Fiebers den quotidian remittirenden Typus, wobei die Remissionen meist in die Morgenstunden fallen. Morgenexacerbationen finden nur bei grosser Schwäche der Kranken statt und können auch durch äussere Einflüsse bedingt sein. Den Typus einer febris continua continens nimmt die Temperatur nur mitunter zur Zeit ihres Maximums oder in Folge von Complicationen an.

Die zunehmende Steigerung beginnt mit der Temperaturzunahme von $\frac{1}{2}$ bis 1 Grad über die Norm und mit remittirendem Typus. Das Maximum tritt in den Abendstunden auf. Schon am 2. Krankheitstage kann eine Temperaturhöhe von 32° vorkommen. Der Temperaturgrad am Schlusse der Anfangssteigerung gestattet keinen Schluss auf die Heftigkeit der Krankheit. Bei langen Morgenremissionen ist auf einen milden Verlauf der Krankheit zu hoffen. Umgekehrt jedoch ist bei kleinen Morgenremissionen der Verlauf nicht immer ein schwerer. Das Resultat, welches man aus den Temperaturbeobachtungen des Anfangsstadiums gewinnt, ist für die Prognose der Krankheit kein sicheres und es wäre gewagt, dieselbe darnach zu bestimmen.

Was die Temperatur in dem Höhestadium der Krankheit anbetrifft, so schwankte dieselbe unter 200 Beobachtungen zwischen $32, 2^{\circ}$ und $33, 2^{\circ}$ R. Indessen können auch schwerere Fälle im Anfangsstadium dieselbe Intensität haben. Diese Maximaltemperatur findet in der zweiten Hälfte der ersten Woche statt, das Maximum am 4. oder am 6. bis 7. Tage. Das tägliche Ansteigen der Temperatur geht in dieser Periode sehr regelmässig vor sich. Ein Zusammenhang zwischen der Dauer der höchsten Exacerbationstemperaturen und zwischen der Dauer der Krankheit ist jedoch nicht zu constatiren. Der Unterschied in der Temperatur der Exacerbationen und Remissionen ist in den meisten Fällen $\frac{1}{2}$ bis 1 Grad betragend. Das Fieber ist ein deutlich remittirendes, die Remissionswerthe sind an den einzelnen Tagen verschieden und die erste auffallende Erniedrigung der Temperatur in der Remissionszeit pflegt in der Zeit des Ueberganges aus hohen

Exacerbationstemperaturen in etwas ermässigte zu fallen, während die zweite auffallende Ermässigung in die Zeit der letzten Exacerbationen des Höhestadiums fällt. Die absolute Höhe der Temperatur der Remissionen in der ersten Krankheitswoche ist zwischen $31,5^{\circ}$ bis 32° , in der zweiten Woche sind schon niedrigere Zahlen, das Fieber ist deutlich remittirend geworden.

Das Abnahmestadium ist charakterisirt durch die allmähliche Abnahme der Temperaturerhöhung zur Zeit der Exacerbationen und wird abgeschlossen durch den Eintritt einer nahezu normalen Temperatur. Jede Exacerbation zeigt gegen die vorhergehende eine Abnahme des Temperaturwerthes, oder es sind verschiedene Schwankungen mit der Tendenz zur Verringerung der Temperaturwerthe. Die Dauer dieses Stadiums beträgt meistens eine halbe, eine bis zwei Wochen.

In der letzten Hälfte der Krankheit finden sich besonders bei schweren Fällen Anomalieen in der Art vor, dass der fieberlose Zustand mehr oder weniger verzogen wird, der Uebergang vom Höhestadium in das Abnahmestadium ist undeutlich. Die Exacerbationsmaxima bleiben manchmal Wochen lang auf derselben Höhe und die Entfieberung ist sehr langsam, fast unmerklich. Häufig wird die Herstellung der Normaltemperatur durch wechselnde und beträchtliche Höhe der Exacerbationen erschwert.

Der tägliche Temperaturverlauf ist bei mehrfachen Messungen eigenthümlich. Die Exacerbationen zeigen 2, manchmal 3 Maxima. Um 10 Uhr Abends ist gewöhnlich ein tieferer Stand der Temperatur, selten ist um diese Stunde das Maximum. Um Mitternacht, um 2 Uhr oder gegen Morgen pflegt eine Steigerung einzutreten. Um 6 Uhr Morgens steht die Temperatur dem Tagesminimum nahe. Das Schema wäre daher Folgendes: Minimum in den spätern Morgenstunden, Abendexacerbation oder Abend- und Mitternachtexacerbation, oder Mittag-, Spätabends- oder Frühmorgenexacerbation. Die Differenz der einzelnen Exacerbationen beträgt meist ein Zehntel. Im Anfangsstadium sind meist zwei Exacerbationen, im ersten Theile des Höhestadiums ist Remission sehr unbedeutend. Am häufigsten sind zwei oder drei Exacerbationen, zuweilen vier, doch nur selten, Mittags, Nachts und Morgens. Diese Verlaufsarten sind wahrscheinlich individuell begründet.

Die Rückkehr der anhaltend erhöhten Temperatur zur Norm

geschieht im Typhus nie plötzlich, sondern immer nur allmählig im Verlaufe einiger oder mehrerer Tage. Sie besteht manchmal in einem continuirlichen Sinken, weit häufiger aber darin, dass eine beträchtliche Verminderung der Temperatur zunächst nur in den Morgenstunden und erst kürzere oder längere Zeit darnach auch in den Abendstunden eintritt. Der Anfang dieser zum Aufhören des Fiebers führenden Temperaturabnahme bildet ein bald mehr, bald weniger bedeutender Abfall, der entscheidende Temperaturabfall. Derselbe erfolgt am häufigsten am 17., seltener am 24., 21., 12. oder 13., sehr selten am 28. oder 35. Tage. In der Convalescenz ist die Temperatur, wenn keine Complication besteht, entweder normal oder sie sinkt manchmal einige Zehntelgrade unter die Norm.

Heftiger Bronchialkatarrh, hypostatische Pneumonie und Complicationen mit andern entzündlichen Processen bewirken im Höhestadium eine ungewöhnliche Steigerung der Temperatur und verzögern oder verhindern das Zustandekommen des entscheidenden Temperaturabfalles. In der Zeit der Convalescenz führen gastrische Störungen, Bronchialkatarrh, psychische Aufregung zu einer bald längerdauernden, bald nur vorübergehenden Temperaturerhöhung, die oft starke abendliche Exacerbationen macht. Dagegen giebt sich die Lentescenz der typhösen Darmgeschwüre, sowie ein geringer Grad von Colitis durch keine abnorme Temperaturerhöhung kund.

Hamorrhagieen der Nase, des Darmes, der Lungen bedingen eine Verminderung der abnormen Temperaturerhöhung, die jedoch nicht beträchtlich ist und nicht über zwei Tage anhält.

Wenn der Tod noch im Höhestadium eintritt, so zeigt sich meistens gegen das Ende des Lebens eine mehr und mehr zunehmende Steigerung des Fiebers. Sie macht sich in der Pulsfrequenz gewöhnlich schon 3 bis 5 Tage vor dem Tode bemerklich und führt schliesslich zu 160 bis 180 Schlägen in der Minute. Die Temperatur dagegen beginnt höchstens 12 Stunden vor dem Tode auffällig zu steigen und kann sich bis zu $34,6^{\circ}$ erheben.

Der Grad der Milzschwellung, die Höhe der Pulsfrequenz, die Entwicklung des Exanthemes, die Zahl der Stühle, die Gehirnsymptome sind ohne Einfluss auf den Gang der Temperaturverhältnisse im Höhestadium.

Mit dem entscheidenden Temperaturabfalle verschwindet die fieberhafte Röthe des Gesichtes und sehr oft wird gleichzeitig die Pulsfrequenz geringer, die Milz wird kleiner, der Stuhl wieder mehr fäculent und der Urin reichlicher und heller. Die Gehirnsymptome jedoch können noch über das Höhestadium hinaus fort-dauern. Stärkeres Schwitzen ist nur dann mit einer erheblichen Verminderung der abnormen Temperaturhöhe verbunden, wenn es zu einer Zeit eintritt, wo auch an und für sich eine Temperaturabnahme zu erfolgen pflegt und in diesem Falle scheint es dieselbe noch zu verstärken. Das Erscheinen von Uratsedimenten im Harne steht in keiner Beziehung zu den Temperaturverhältnissen. Das Kaltwerden des Gesichtes und der Extremitäten, der Collapsus kann bei den verschiedensten Temperaturzuständen des Truncus eintreten. Was das Geschlecht anbelangt, so ergaben die Beobachtungen, dass die Weiber im Typhus eine grössere Neigung für hohe Hauttemperatur haben, als Männer.

2. Harn und Schweiss. Der Harn ist im Anfange des Typhus, so lange die Temperatur erhöht ist, etwas ärmer an Wasser und das specifische Gewicht steigt nicht selten auf 20 bis 25. Die tägliche Quantität ist gleichzeitig oft vermindert. Der Harn ist meist trübe, doch ohne deutliches Sediment, lässt aber durch Zusatz von Salpetersäure öfter einen harnsauren Bodensatz fallen. Natürlich auftretende Sedimente stehen mit den Temperaturschwankungen in keinem Zusammenhange. Das Gleiche gilt beim Schweisse, welcher sich weder regelmässig noch mit sedimentirendem Harne zeigt. Der Harn reagirt ziemlich constant sauer. Zuweilen findet sich Eiter darin. Im Harne der Convalescenten bewirkt die Salpetersäure öfters eine schöne rosenrothe Farbe, die durch Zusatz von Alkalien wieder verschwindet. Nur selten wird Eiweiss im Typhusharne beobachtet. Vorübergehende Albuminurie ist jedoch keine Seltenheit, steht aber mit der Heftigkeit der Krankheit in keinem Zusammenhange. Zu bemerken ist noch die Verringerung des Ammoniakgehaltes. Vom Beginne der Krankheit bis zur Convalescenz sinkt derselbe immer tiefer, dagegen findet eine Steigerung des Harnstoffes statt. In Bezug auf Harnstoff und Kochsalz wird beobachtet, dass der erstere wie auch bei andern acuten Krankheiten anfangs sich vermehrt, das letztere dagegen abnimmt, jedoch in keinem beträchtlichen Grade. Diese Harnstoffzunahme

und Kochsalzabnahme stehen auch in keinem sichtbaren Verhältnisse zur Gefährlichkeit und Intensität der Krankheit.

3. Die Beschaffenheit der Herzgeräusche. In vielen Fällen bieten die Herzgeräusche während des ganzen Verlaufes der Krankheit keine bemerkenswerthe Veränderungen dar. Aber auch ebenso häufig und zwar in den schweren protrahirten Fällen ist die Abweichung der Herzgeräusche wesentlich. Es verlieren in diesen Fällen die Geräusche ihre normale Stärke. Wenn man die Untersuchung über der Mündung der Aorta vornimmt, so bemerkt man, dass sie nicht mehr mit der gewöhnlichen Kraft von staten gehen. Es kann dies nur darauf beruhen, dass die Muskelsubstanz des Herzens an der allgemeinen Schwäche Theil nimmt. Je schwächer die Muskelsubstanz des Herzens ist, mit desto geringerer Kraft müssen die Contractionen desselben vor sich gehen und um so schwächer müssen die Geräusche, besonders aber das erste werden. Der höchste Ausdruck dieser Schlaffheit des Herzens ist der, wenn das erste Geräusch nur mit Mühe wahrgenommen werden kann. Es sind diese Fälle in prognostischer Hinsicht die übelsten und gehen selten in Genesung über. Andere Fälle sind diejenigen, in welchen die Herzgeräusche zwar schwach sind, aber doch ihr relatives Verhältniss zu einander beibehalten. Wieder andere Fälle sind, in welchen die Geräusche schwach sind, wobei aber noch hinzukommt, dass das erste Geräusch verkürzt ist und dem zweiten gleicht. Die meisten Fälle gehören dieser Kategorie an. Diejenigen Fälle, wobei das erste Geräusch nur mit Mühe wahrgenommen werden kann, sind die seltensten und gehören hauptsächlich dem Alterstyphus an.

4. Die Pulsfrequenz. Der Puls ist im Allgemeinen mit der Temperatur übereinstimmend. Demnach ist er im Anfangs- und Höhestadium beschleunigt, im Durchschnitt 96 bis 112, selten über 120. Mit dem Sinken der Temperatur im Laufe der 2. und 3. Woche fällt er auf 92 bis 96 und schwankt dann allmählig zwischen 72 und 88, ja beim Sinken unter die Normaltemperatur kommt er selbst auf 52 bis 56 in der Minute. Indessen ist eine fortdauernde Beschleunigung des Pulses nicht selten durch grosse Schwäche und Blutleere bedingt. Sie zeigt sich ausserhalb des Bettes und erreicht dann leicht wieder 100 bis 120 Schläge ohne entsprechende Steigerung der Temperatur. Bei der grössten Tem-

peraturerhöhung wird auch sehr häufig der doppelte Puls beobachtet, welcher mit dem Sinken derselben wieder aufhört. Eine anhaltende Steigerung der Pulsfrequenz sowie ihr Verbleiben auf einer Höhe von 120 trübt die Prognose. Vergleicht man das Alter der Kranken hinsichtlich der Pulsfrequenz, so ergibt sich, dass die Geneigtheit für einen langsamen Puls bei denen stattfindet, welche im Alter von 15 Jahren sich befinden und dass diese Geneigtheit sich dann mit jedem Dezennium mindert. Die grösste Geneigtheit für den frequenten Puls findet sich im Allgemeinen bei den Kranken im Alter von 35 bis 45 Jahren. Beim männlichen Geschlechte ist der langsame Puls viel häufiger als bei dem weiblichen.

5. Das Nasenbluten ist eine Erscheinung, die öfter, namentlich beim Anfange der Krankheit wahrgenommen wird. Am häufigsten pflegt es in dem Alter von 15 bis 25 Jahren vorzukommen. Eine vielleicht hierdurch entstehende Milderung anderer Symptome ist nur vorübergehend.

6. Das Athmen folgt in seiner Häufigkeit nicht der Pulsfrequenz und Temperaturerhöhung. Im Anfange ist es häufig beschleunigt, 28 bis 32 in der Minute, ebenso bei vorherrschenden bronchitischen Erscheinungen. Es kehrt dann in der Regel auf 20 bis 24 zurück. In der Convalescenz ist es zwischen 18 und 20. In schweren Fällen, selbst bei geringer Bronchitis, kann das Athmen bis zu 28 und 36, selbst bis 40 und 44 beschleunigt sein. In prognostischer Hinsicht ist diese Häufigkeit von übler Bedeutung.

7. Die Symptome von den Respirationsorganen. Ein gelinder Grad des Katarrh fehlt selten beim Typhus. Schwellung der Bronchialschleimheit kommt fast constant bei jeder intensiven typhösen Erkrankung vor. Der Bronchialkatarrh wird hier gerade solche Wirkungen hervorrufen, wie bei nicht typhösen Processen. Die Respirationsbeschwerden werden gesteigert und der Eintritt der atmosphärischen Luft in die Lunge wird behindert sein. Je intensiver dieser Bronchialkatarrh und je weiter er in die kleinern Verzweigungen der Luftröhren sich verbreitet, in der Form der Bronchitis capillaris, desto stärker werden die Wirkungen hervortreten. Die nachtheiligen Folgen werden sich namentlich dadurch zu erkennen geben, dass durch die verminderte Einwirkung der atmosphärischen Luft auf das Blut der Kohlensäuregehalt

in letzterem zunehmen wird, und um so schneller wird die Cyanose, der Sopor und die Somnolenz eintreten. Die Cyanose tritt namentlich sehr rasch ein, ebenso die Störungen in den Temperaturverhältnissen des Körpers, Kälte an den Händen und Füßen, obwohl die innerliche Hitze fort dauert und sehr bedeutend ist.

Zuweilen kommt sogar ein pneumonisches Infiltrat in der Lunge beim Typhus als Complication vor und zwar nicht bloss im spätern Verlaufe, sondern beim Beginne der Krankheit, wodurch die Diagnose wesentlich erschwert wird. Es wird dann die Hemmung in der Respiration und die Störung in der Function der Lunge ganz so stattfinden wie bei der genuinen Pneumonie, nur dass hier die Störung, welche durch die allgemeine Nervenaffection bedingt ist, noch hinzukommt. Im spätern Verlaufe des Typhus kommt häufig ein Infiltrat an der Lunge vor, welches man mit dem Namen hypostatische Pneumonie bezeichnete. Die Genese derselben findet darin ihre Erklärung, dass sich die Widerstandsfähigkeit der Kapillargefässe bedeutend verringert, die Kapillaren dehnen sich aus und es sickert Serum und Eiweiss durch, welches zuweilen mit Blutkügelchen vermengt ist. Zuweilen kommt es sogar zur Zerreißung der Kapillaren und zu einem hämorrhagischen Infarkte. Zuweilen sind beide anatomische Veränderungen zugleich vertreten und es ist theils Infiltrat, theils Infarkt vorhanden. Man nimmt gewöhnlich an, dass die Bildung der hypostatischen Pneumonie dadurch begünstigt wird, dass der Kranke lange Zeit dieselbe Lage beibehält. Diese Annahme findet ihre Begründung darin, dass ähnliche Vorgänge auch am Lebenden in der Haut wahrgenommen werden, indem daselbst auch Infiltrate je nach der Verschiedenheit der Lage, bald diese, bald jene niedersten Stellen des Körpers einnehmen. Diese Annahme ist jedoch nur zum Theil begründet und das Hauptgewicht ist immer auf die Verminderung der Widerstandsfähigkeit der Kapillargefässe zu legen. Die Pneumonie im Typhus erzeugt zwei Producte, die Splenisation und die Atelektase der Lungen. Die letztere ist bei weitem seltener, das Volumen der Lungen, besonders der untern Lappen ist hierbei verkleinert. Die Bronchien sind mit schleimig eitriger Flüssigkeit gefüllt. Durch den gleichzeitigen Bronchialkatarrh werden die Bronchien verschlossen und bei der gesunkenen Thätigkeit der Inspirationsmuskeln wird der Fötalzustand oder die Atelektase her-

beigeführt. Bei der Splenisation dagegen ist das Volumen der Lungen besonders in ihren untern Lappen vergrößert, ihre Oberfläche glatt, die Schnittfläche dunkelbraun roth, an der Messerklinge haftet eine klebrige Flüssigkeit, arm an Luftblasen. Es zeigt sich in Lungen keine feste Infiltration, sie lassen sich aufblähen, bleiben aber mehr geröthet als im Normalzustande. Bisweilen sind rothe Hepatisation und öfter kleine Heerde von hämorrhagischen Infarkten zugegen.

Die Splenisation verräth sich im Leben durch Rasselgeräusch, bronchiales Athmen, consonirendes Rasseln, Bronchophonie und matten Percussionston. Hierdurch wird bestätigt, dass schon eine Verdichtung des Parenchyms zur Erzeugung consonirender Phänomene genügt und dass es hierzu keiner festen Ausschwitzung bedarf. Die Splenisation kann schon am 12. Tage nach Beginn des Typhus auftreten. Diese Lungenaffection ist im Allgemeinen die ungleich häufigste im Typhus, die Atelektase dagegen sehr selten. Wo mithin im Verlaufe des Typhus bei Steigerung des Fiebers eine Lungenaffection eintritt, haben wir es mit Splenisation oder Pleuritis zu thun. Veränderung der Percussionserscheinungen bei veränderter Lage des Kranken wird wohl hier, wo das faserstoffarme Blut weniger Verwachsungen der Pleuren begünstigt, zur Feststellung der Diagnose genügen. Die pleuritischen Exsudate sind ungemein selten beim Typhus, unter 200 Fällen wurden sie zwei Mal gefunden.

Unter den Affectionen des Kehlkopfes im Typhus wird zuweilen eine intensive Heiserkeit beobachtet. Bei der laryngoskopischen Untersuchung zeigte sich vollkommene Integrität der Epiglottis, normale Weite der Stimmritze, Integrität der wahren Stimmbänder, aber mangelhafte Schlussfähigkeit der Glottis. Versuchte Patient den Vokal ä anzugeben, so klaffte die Stimmritze dennoch sehr weit und in ihrer ganzen Ausdehnung, also auch in ihrem respiratorischen Theile. Ihre Gestalt blieb daher bei Artikulationsversuchen dreieckig. Ohne Zweifel war diese Heiserkeit nervöser Natur und beruht auf der schwer darniederliegenden Innervation der Spannmuskeln der Stimmbänder. Als die Kräfte sich anfangen wieder zu heben, fand sich auch die Stimme fast plötzlich wieder ein. Wenn diese Heiserkeit, die sich bis zur gänzlichen Aphonie steigern kann, in der ersten Woche

des Typhus auftritt und von anderweitigen schweren Symptomen des Typhus begleitet ist, so haben wir jedenfalls an eine paralytische Heiserkeit zu denken. Die allerdings schwierige laryngoskopische Untersuchung wird indessen immer erst die Sicherheit gewähren, welche eine exacte Diagnose fordert.

Eine der verhängnissvollsten Affectionen des Kehlkopfes im Typhus ist das Glottisödem. Es besteht dieselbe in einer eitrigen, eitrig-serösen oder jauchigen Oedembildung an der Glottis, und bedingt durch secundär pathologische Processe im Kehlkopf oder seiner Nachbarorgane. Diese Form des Oedems ist entweder traumatischen oder entfernten metastatischen Ursprungs und wird nicht selten im Gefolge typhöser, exanthematischer, pyämischer, urämischer oder sonstiger acuter oder chronischer dyskrasischer Processe, wie tuberkulöser, syphilitischer, krebssiger und skorbutischer Geschwüre beobachtet. Der Typhus, die Blattern, der Scharlach, die Masern und das wandernde Erysipelas haben das traurige Vorrecht, das secundäre Glottisödem am häufigsten zu veranlassen, sowohl in ihrem Verlaufe als in der Reconvalescenz. Die verengerte Stimmritze hemmt die Respiration und arterielle Umwandlung und führt zur Anhäufung der Kohlensäure und hat somit Narkose der gesamten Nervenmasse, Tod der Erstickung aus wirklicher Hirn- und Lungenparalyse zur Folge. Wichtig ist die frühzeitige Diagnose der Krankheit. Plötzliche Heiserkeit, Gefühl von Beengung im Halse und Dyspnoe deuten entschieden auf den Larynx als den Sitz der Erkrankung. Am sichersten explorirt man die Epiglottis durch manuelle Untersuchung. Man führt den Zeigefinger über die Zungenwurzel hinab, drückt die Epiglottis an dieselbe und dringt mit dem Finger weiter hinab und nach hinten. Dies kann ohne Anstand und rasch geschehen und selbst ein längeres Zufühlen bringt keinen Nachtheil. Findet man sehr hartes voluminöses Oedem, so ist ungesäumt die Laryngotomie zu machen, ohne nutzlos die Zeit zu verlieren. Findet man aber ein lockeres, weiches und nicht sehr umfangreiches Oedem, so ist vorerst noch Anderes zu versuchen.

Wichtig ist auch die Kenntniss des typhösen Laryngeschwüres. Bekanntlich erfolgt zuweilen im Verlaufe des Typhusprocesses, öfter schon in weit vorgeschrittener Reconvalescenz, eine Infiltration in die Schleimheit des Kehlkopfes, die während ihrer

weilerschreitenden Metamorphose das typhöse Larynxgeschwür hinterlässt, oder noch häufiger durch Degeneration des localen Processes in Gangrän die typhöse Kehlkopfphtise veranlasst. Diese Localisation ist um so bedeutungsvoller, als ihr Vorhandensein oft nicht früher erkannt wird, als bis der Kranke bereits dem Erstickungstode nahe ist. Husten, heisere Stimme, leichte Röthe der Rachenparthieen, zuweilen Blässe und Auflockerung derselben, sind Erscheinungen, die ebenfalls einem einfachen Katarrhe zukommen. Oft muss bei solchen Kranken wegen drohender Erstickungsgefahr die Laryngotomie gemacht werden, die aber selten das Leben erhält, da die Kranken einige Tage nach der Operation an Lungenödem sterben. Gegenüber der grossen Lebensgefahr und der Unsicherheit in der Diagnose ist es nöthig, einige Anhaltspunkte zu gewinnen. Die Häufigkeit des typhösen Larynxgeschwüres ist nach den verschiedenen Epidemieen und nach der Verschiedenheit der individuellen Erkrankung verschieden. Es erscheint häufiger in Epidemieen mit vorherrschendem Bronchialkatarrh, oder wo die typhösen Erscheinungen sehr hochgradig auftreten und die Sterblichkeit eine sehr grosse ist. Individuell wirken disponirend protrahirter Krankheitsverlauf, anomaler, lentescirender Charakter der Darmgeschwüre, hypostatische Pneumonie, sowie gangränöser Decubitus, mangelhafte Pflege, sowie ungünstige Verhältnisse überhaupt. Die Zeit des Entstehens beginnt gewöhnlich mit Ende der 2. Woche des Krankheitsprocesses. Der Sitz ist constant die hintere Kehlkopfwand, gerade über dem musc. arytaenoid. transversus oder an den hintern Enden der Stimmritzenbänder, oder an den Seitenrändern des Kehldeckels, oder an allen diesen Stellen zugleich. Man findet entweder nur venöse Hyperämie mit Schwellung der Schleimhaut und seröser Infiltration der Umgebung, oder das schon vollendete Geschwür. Hatte das Geschwür schon in die Tiefe gegriffen, so ist gewöhnlich der musc. arytaenoid. transversus, der hintere Theil des musc. thyreo-arytaenoid. inferior und der unterliegende Knorpel blossgelegt und necrotisirt, zuweilen ist auch Oedem der Glottis zugegen, an welchen Zuständen der Kranke gewöhnlich zu Grunde geht. Die Unterscheidung des typhösen Larynxgeschwüres vom einfachen Glottisödem ist schwierig. Ein eigenthümliches Symptom für die Diagnose liegt beim Larynxgeschwür in der veränderten Tonhöhe

der Stimme. Es erscheint diese bald nach dem Beginne der Larynxaffection und dauert einige Zeit mit Unterbrechungen. Eine im Beginne der typhösen Larynxaffection erfolgte Ablagerung an der hintern Kehlkopfwand muss den Ton erhöhen. Als aetiologisches Moment kommt nach Art analoger Typhuserscheinungen die Gravitationskraft in Betracht, indem bei schwächer gewordener Herzkraft eine Senkungshyperämie, Hypostase und als Ausgang derselben Gangrän zu Stande kommt, was um so leichter geschieht, als der Zugang der atmosphärischen Luft in Wirksamkeit tritt und ausserdem noch Druck und Zerrung des leidenden Theiles bei den verschiedenen Bewegungen der In- und Expiration, des Schlingens und Sprechens nicht aufhören, in ähnlicher Art, wie dieses bei der Bildung von Decubitus am Kreuze in Betracht kommt.

8. Pericarditis kommt im Beginne der typhösen Erkrankung selten vor. Häufiger kommt es zu einer Erkrankung der Papillarmuskeln und in Folge dessen zur Erweiterung des Herzens selbst und weiter zur Insufficienz der Bicuspidalis. Der Erfahrung gemäss sind aber diese krankhaften Erscheinungen nur vorübergehend, und im weiteren Verlaufe erhält die Muskulatur wieder ihre frühere Kraft, eine bleibende Ausdehnung des Herzens ist noch nicht beobachtet worden, ausser in den Fällen, wo der Tod während dieser Dilatation des Herzens plötzlich eintrat. Metastatische Ablagerungen auf der Muskelsubstanz des Herzens kommen gleichfalls vor. Der Erfahrung gemäss ist dies nicht gefährlich, wenn eine Vernarbung stattfindet. Findet dagegen der Eiter einen Ausweg ins Pericardium, so ist Pericarditis die Folge, dringt er in die Herzhöhle, so gelangt der Eiter in den Blutstrom. So können Eiterpfropfe zur Obliteration der Gehirngefässe führen, es kommt zur Paraplegie, Hemiplegie, oder es tritt auch augenblicklich der Tod ein. Beim Durchbruche in die rechte Herzkammer wird der Eiter in die arteria pulmonalis gelangen und es kommt zuweilen zu ausgebreiteten Embolien in der Lunge.

9. Symptome von den Digestionsorganen. Die Beschaffenheit der Zunge bietet in den meisten Fällen die Eigenthümlichkeit, dass dieselbe trocken ist, nur selten bleibt dieselbe feucht und zwar nur in den leichtesten Erkrankungen. In 222 Fällen war die Zunge nur in 28 Fällen feucht. Wenn die Zunge

zu Anfange der Krankheit noch feucht war, so wird sie fast immer trocken und mit Krusten bedeckt, sobald der Typhusprocess sich immermehr im Organismus verbreitet. In den höchsten Graden bekommt dann der Zungen- und Lippenbeleg eine russige, schmutzige Farbe. Diese Trockenheit der Zungen- und Rachenschleimhaut entsteht zu gleicher Zeit, wo der Kranke in soporösem Zustande sich befindet. In Folge allgemeiner Schwäche sinkt der Unterkiefer herab und der Kranke athmet mit mehr oder weniger geöffnetem Munde, wodurch die Mundschleimhaut mehr oder weniger ausgetrocknet wird.

Was den Zustand des Magens beim Typhus betrifft, so kann derselbe gleich im Beginne des Krankheitsprocesses erkranken in der Form einer katarrhalischen Schwellung der Magenschleimhaut, wodurch Appetitlosigkeit, Schmerzhaftigkeit gegen Druck in der Magengegend und grosser Durst auftritt. Eine solche Irritation der Magenschleimhaut ist im Beginne der typhösen Erkrankung eine gewöhnliche Erscheinung und dauert zuweilen die ganze Krankheit hindurch, ist aber kein gefährliches Symptom, es erfolgen zuweilen in Folge dessen Ueblichkeiten, die für den Kranken quälend sein können, die aber keine Gefahr für sich bedingen.

Im weitem Fortgange des Typhus kann sich im Magen auch eine intensive Erkrankung entwickeln und dahin gehört die Magenerweichung. Es kommt diese jedoch im spätern Verlauf der typhösen Erkrankung zu Stande, nachdem die andern Organe in Unordnung gerathen sind. Diese Erweichung führt leicht zur Berstung des Magens und mithin zum Tode. Es beschränkt sich diese Erweichung nicht immer auf den Magen, sie kommt auch zuweilen im Oesophagus vor. Entsteht bei der Berstung des Magens ein Durchbruch des Zwerchfelles, so wird Pneumothorax die Folge dieses Ereignisses sein. In einem solchen Falle wurde Pneumothorax schon während des Lebens constatirt und erst in der Leiche war die eigentliche Ursache dieser Erscheinung zu bemerken, nämlich Berstung des Magens und Durchbruch des Zwerchfelles. Diese Erweichung des Magens kommt jedoch auch in allen andern Krankheitsprocessen vor, die eine Erschöpfung des ganzen Organismus nach sich ziehen. Um diese Erweichung des Magens beim Typhus zu erkennen, ist es nöthig, dahin zu sehen,

ob nicht eine tiefere Erkrankung der Schleimhaut des Magens vorhanden ist. Fortdauernde Brechreizung und Würgen können dieselbe doch nicht mit voller Sicherheit andeuten. Ist die Schleimhaut und Muscularis des Magens tiefer erkrankt, so ist die Wirkung davon eine Lähmung der Muscularis und eine Ausdehnung des Magens durch Gase, soweit nur die Dehnbarkeit der Magenwandungen es gestattet und man wird bei der Percussion den Magen sehr straff gespannt finden. Die Erweichung ist zwar nicht immer eine nothwendige Folge der straffen Anspannung, doch ist die letztere stets eine treue Begleiterin der Magenerweichung.

Erweichung kann auch im Duodenum und an den übrigen Theilen des Dünndarmes in dem Grade eintreten, dass es zur Berstung kommt. Die Diagnose ist auf gleiche Weise fest zu stellen wie beim Magen.

Ausser der Erweichung können auch noch metastatische Processe und krupöses Exsudat auf der Magenschleimhaut beim Typhus vorkommen, die entweder auf der ganzen Schleimhaut oder nur direct auf einem Theile derselben auftreten und Ulceration erzeugen. Es kann dies der Fall sein, ohne dass im Leben bedeutende Symptome zu bemerken waren. Diese Kranken liegen meistens in tiefen Sopor, so dass die subjectiven Wahrnehmungen des Patienten zur Diagnose nicht benutzt werden können.

Ein häufiges Symptom des Typhus ist die Diarrhoe, wobei im Laufe des Tages 3 bis 6 oder noch mehrere dünne Stuhlausleerungen erfolgen. Diese Diarrhoe entsteht entweder beim Beginn der Krankheit und dauert nachher fort, oder sie tritt auch erst im spätern Verlaufe der Krankheit auf. Weiber zeigen eine grössere Geneigtheit für dieselbe als Männer. Im Darm, in seltenen Fällen auch im Magen, kommt es zuweilen im Verlaufe des Typhus zu Blutungen. Diese Blutung erfolgt gewöhnlich an der Stelle des Darmes, wo der Sitz des typhösen Productes ist. Es kann aber auch Blutung aus andern Stellen erfolgen, wo keine Ulceration statt findet. Diese Blutung ist begreiflicher Weise jedes Mal gefährlich im vorgerückten Stadium des Typhus, sie möge aus Geschwüren oder ohne solche eingetreten sein.

Im spätern Verlaufe des Typhus kann auch ein unfreiwilliger Abgang der Excremente vorkommen, namentlich bei denen die mehr Diarrhoe gehabt hatten. Allein es kann

derselbe auch statt finden, ohne dass eine solche vorangegangen war.

Die Verstopfung kann während des ganzen Verlaufes der Krankheit bestehen, so dass niemals von selbst Oeffnung erfolgt. Dieses Verhältniss gehört hauptsächlich, doch nicht ausschliesslich, der petechialen Typhusform an, und hier findet sich Verstopfung besonders in solchen Fällen, in welchen die Congestion zum Kopfe bedeutend ist. Die Neigung zu Verstopfung ist bei Weibern mehr als doppelt so gross als bei Männern.

Schmerz in der Ileocöcalgegend, derselbe mag nun mit Kollern daselbst oder mit stärkerem oder geringerem Meteorismus verbunden sein oder nicht, ist sehr häufig zu beobachten.

10. In sehr vielen Fällen kommt beim Typhus eine Erkrankung der Leber vor, welche sich durch Schmerzhaftigkeit und auffallende Vergrösserung dieses Organes und durch Störungen in der Gallenbereitung kund giebt. Zuweilen ist die Störung so gross, dass sich Ikterus bildet. Diese Complication kann sowohl im Beginne als im spätern Stadium des Typhus zum Vorschein kommen. Häufig ist es jedoch nicht möglich, im Leben die Unwegsamkeit der Gallenwege zu diagnostiren. Immerhin ist aber Ikterus bei Typhus eine sehr gefährliche Complication, um so gefahrvoller, wenn er im spätern Verlaufe des Typhus eintritt und Folge der eingetretenen Pyämie ist. Der Ikterus im Typhus kann auch der Erfahrung gemäss ohne Hemmung des Gallenausflusses zu Stande kommen, sobald ein pyämischer Process statt findet, wobei die gelbliche oder bräunliche Färbung der Haut eine Folge der raschen Zerstörung der Blutkügelchen ist.

11. Die Nieren erkranken häufig im Beginne des Typhus; es findet sich Eiweiss im Harne, der in der Regel bald wieder verschwindet. Späterhin jedoch kann es zu Metastasen in den Nieren kommen, oder die Albuminurie tritt von Neuem auf, wenn auch sonst die Genesung fortschreitet.

Die Harnblase erkrankt zuweilen im Beginne des Typhus mit einer katarrhalischen Affection, es stellt sich Harnzwang ein, derselbe wird entweder zu häufig gelassen, oder es tritt Retention ein und die Blase wird abnorm ausgedehnt. In der Regel schwindet diese Irritation bald wieder. Im spätern Verlaufe kann es zu Metastasen auf der Harnblase kommen und die Producte des

metastatischen Processes, Eiter und Exsudation, kommen im Harn vor, dann tritt begreiflicher Weise der Schmerz wieder auf. Aeusserst selten kommt es zu tiefern Ulcerationen der Harnblase durch Metastasen. Die bei Typhen vorkommenden Erysipeln sind häufig die Folgen einer Harnretention. Es erscheint das Erysipel gewöhnlich erst nach der Harnretention in der zweiten Woche. Ist die Blase sehr von Harn ausgedehnt, so folgt leicht Harnresorption. Bei Greisen beobachten wir dieselben Verhältnisse. Bei Typhus ist daher stets der Zustand der Blase zu überwachen und bei vorhandener Harnretention sofort der Katheter anzuwenden. Indessen kann dies Erysipelas, das nur eine seltene Complication des Typhus ist, auch die Folge der Resorption anderer Secrete, so des veränderten Darmsaftes oder von Eiterheerden und macerirten innern Organen sein.

12. Das Erysipelas tritt meist auf der Höhe des Typhus ein, fast nie im Anfange, selten in der Reconvalescenz, und zwar besonders bei Kranken mit trockner, rissiger Zunge, bräunlichem Belag an den Zähnen, Zahnfleisch und Lippen, russigem Anflug an den Nasenlöchern, mit Halsschmerzen beim Schlingen, Harthörigkeit, Ohrensausen, Schmerz daselbst und Ausfluss. Allmählig zeigt sich dann auf dem Nasenrücken in der Umgebung der Augenhöhle die Haut glänzend, etwas geröthet und geschwollen. Die Röthe und Geschwulst dehnt sich allmählig über einen grossen Theil des Gesichtes aus. Bisweilen lässt mit der Eruption das Fieber bedeutend nach und das Erysipelas bildet sich zurück und mit ihm die primären Störungen. In andern Fällen steigt das Fieber und die Eruption, zugleich wird das Gehirn afficirt, was sich durch Delirien und Leerwerden des frequent bleibenden Pulses ausspricht. Hier kann leicht Apoplexie auftreten, ebenso aber auch ein Entzündungsprocess des Gehirnes und seiner Häute sich ausbilden. Ungünstig ist es, wenn das subcutane Zellgewebe sich an der Entzündung betheiligt, durch schnelle Eiterbildung. Als Begleiter dieses Rothlaufes beim Typhus sind besonders Parotitis und Otitis zu nennen. Die erstere wird gefährlich durch die Folgen der Eiterung. Die Otitis geht gewöhnlich bald in Otorrhoe über. Oft tritt nach Erysipelas auch tödtliche Atrophie ein. In der Leiche findet sich stets in dem Sinus sphenoid. oder front. oder dem antrum Highm., entsprechend der Stelle des Ausganges

oder besondern Entwicklung des Rothlaufes die Schleimhaut in den verschiedensten Graden entzündet. Bei Tod durch Atrophie zeigt sich allgemeine Anämie, Abmagerung und Schlaffheit der Organe. War der Typhus nicht von Erysipelas begleitet, so finden sich die erwähnten Symptome in den Höhlen nicht.

13. Symptome vom Nervensystem beim Typhus. Bei der klinischen Beurtheilung des Typhus ist auf die Störungen der Gehirnfuction ein grosses Gewicht zu legen. Die Erfahrung bestätigt uns vielfach, dass der Verlauf derjenigen Krankheitsfälle ein bei weitem leichter ist, bei welchen die Gehirnthätigkeit wenig oder gar nicht alterirt, wo nicht viel oder nur vorübergehend Delirien auftreten. Zu den milderer Graden der Erkrankung rechnen wir diejenigen, wobei die Delirien im weitem Verlaufe auftreten und sich bis zur Somnolenz steigern. Für einen schweren Typhus haben wir denjenigen zu erklären, bei welchem sich Sopor ausbildet. Bei nicht beschleunigtem Pulse kommt es nicht selten zu Sopor. Man kann eine schwere Erkrankung erwarten, wenn die genannten Hirnsymptome im Beginne einen hohen Grad haben, eine leichte Erkrankung, wenn sie einen solchen nicht haben. In Verbindung damit stehen Puls- und Respirationsfrequenz, Grad der allgemeine Schwäche, Schlaflosigkeit und Unruhe. Je intensiver diese sind, desto intensiver ist die Krankheit. Ueber die Ursachen dieser Gehirnsymptome beim Typhus ist früher beim anatomischen Befund des Typhus das bisher Erforschte mitgetheilt worden. Im Anfangsstadium des Typhus spielt jedenfalls die primitive Blutvergiftung und ein gewisser Grad von Hyperämie hierbei die bedeutendste Rolle. Die am Krankenbette zu beobachtenden Erscheinungen gehen mit dem Steigen und Fallen des Wassergehaltes des Gehirnes parallel. Die maniakalischen und tetanischen Symptome gehören in der Regel der ersten Periode des Typhus an, erreichen gewöhnlich ihre Höhe mit Schluss der 2. Woche oder Anfangs der 3. Woche, während das Zurücktreten des Bewusstseins mit dem Normalwerden des Wassergehaltes zusammentrifft. Die heftigen Rückenmarkerscheinungen beim Typhus, nämlich die tetanischen Zufälle, dürften in dem Zusammenwirken zweier Momente begründet sein, in der Hemmung der Hirnthätigkeit einerseits und andererseits in dem etwas vermehrten Drucke, welchen das Rückenmark durch die aus der Schädel-

höhle in den Rückenmarkskanal geflüchtete Cerebrospinalflüssigkeit erleidet.

Befindet sich der Kranke in einem somnolenten und soporösen Zustande, so wird sich ein geringes Bedürfniss zum Respiriren kund geben, und es kann dann geschehen, dass trotz katarrhalischer Schwellung der Bronchialschleimhaut doch keine bedeutende Dyspnoe oder Athmungsbeschwerden eintreten werden. Momentan wird dieses für den Kranken allerdings von Vorthail sein, allein die nachtheiligen Folgen werden nicht ausbleiben, allmählig erlischt nämlich das Leben und der Organismus leidet wegen verminderter Zufuhr der atmosphärischen Luft, selbst bei nicht vorhandener Dispnoe.

Die beim Typhus fast in der Regel eintretende Schwerhörigkeit hat ihren hauptsächlichsten Grund in einer katarrhalischen Schwellung der Schleimhaut der Paukenhöhle.

Was die spinalen Erscheinungen beim Typhus anbelangt, so ist es die abnorm erhöhte Sensibilität, die Hyperästhesie, welche am meisten das Gepräge des spinalen Ursprunges an sich trägt. Die Hyperästhesie schwankt ungemein je nach der Grösse ihres Verbreitungsbezirkes, je nach der Heftigkeit, dem Verlaufe und der Dauer. Sie kann ferner bloss in der Haut ihren Sitz haben, oder aber in den tiefern Gebilden, in der Musculatur. Als eine eigene Form der Hyperästhesie ist jene abnorme Empfindlichkeit anzusehen, welche bei den Typhösen auf Druck der Dornfortsätze an gewissen Segmenten der Wirbelsäule sich äussert und die häufig mit spontaner Schmerzhaftigkeit combinirt ist. Der Grad der Hyperästhesie bei Typhösen ist ein sehr verschiedener. Zumeist ist das Aufheben einer Hautfalte, ein leichter Druck des Nagels in der Gegend der innern Schienbeinfläche, an den Knöcheln im hohen Grade Schmerz erzeugend. In viel seltenern Fällen ruft die blosser Berührung mit der Hand, ein leises Hinstreifen mit dem Nagel oder das Anlegen des Ohres heftige Schmerzáusserungen der Kranken hervor. Bei den höchsten Graden sind schon das Gewicht der Bettdecke, die stärkern Bewegungen der Extremitäten sehr peinlich für den Kranken, was namentlich von jungen Kindern gilt. Diese Hyperästhesie gehört zu den ersten Erscheinungen der Krankheit. Ihre Dauer ist verschieden, bald bloss einige Tage, bald bis in die zweite Woche

dauernd. Die spinale Hyperästhesie kann bloss in den Hals- oder den ersten Rückenwirbeln ihren Sitz haben, oder sich über die ganze Wirbelsäule erstrecken. Sie gleicht in Bezug auf Verlauf und Dauer der cutanen Hyperästhesie und ist eine sehr häufige Erscheinung bei typhösen Kranken, besonders bei Weibern und Kindern.

Die Muskelhyperästhesie, eine häufige Begleiterin von spontanen Muskelschmerzen und von cutaner Hyperästhesie, ist oft eine Quelle von unsäglichen Beschwerden für den Kranken, indem sie ihm jede Bewegung seiner Glieder verleidet, ihn zur steifen Ruhe verdammt und zu sehr hindernden Contracturen führt. Die Muskelhyperästhesie kann in fast sämtlichen Muskeln der Extremitäten, am Unterleibe, am Thorax und Halse ihren Sitz haben. Hierher sind noch die spontanen Schmerzen zu zählen, welche an verschiedenen Stellen der Körperoberfläche, insbesondere als Rückenschmerz bei den geringsten Bewegungen der Wirbelsäule auftreten und zumeist in der ersten Krankheitsperiode beobachtet werden. Zuweilen kommt auch eine Concentrirung der Schmerzhaftigkeit in der Regio lumbalis vor, ähnlich wie bei der Variola, wo es ein charakteristisches Merkmal bildet, sodass die Kranken nicht wissen, wie sie sich legen sollen. Es ist dies eine Art schmerzhaften Druckes, der die Kranken sehr quält. Schliesslich gehören hierher die irradiirten Schmerzen, wie sie nach der einen Seite des Halses oder Armes ausstrahlen. Die Lendenschmerzen können sich mit Schmerzen im Epigastrium, in den Darmbein-gegenden, mit Kolikschmerzen oder mit Ischialgieen combiniren. Bei andern typhösen Kranken lässt sich eine mehr oder weniger ausgebreitete und vollständige Analgesie beobachten. Es ist dieses ein Symptom, welches einer spätern Periode, zumeist der Recon-valescenz, angehört und häufig mit andern oben erwähnten spinalen Erscheinungen vergesellschaftet ist.

14. Die Hydropsieen im Verlaufe des Typhus. Bei schwächlichen Constitutionen, namentlich bei entkräfteten Fabrikarbeitern, gehören im Verlaufe des Typhus hydropische Ergüsse ins Unterhautzellgewebe sowohl der untern Extremitäten als der ganzen Körperoberfläche nicht zu den Seltenheiten. Der Hydrops Anasarca in Folge des Typhus ist entweder ein allgemeiner oder nur auf die untern Extremitäten beschränkt. Er geht entweder

von den letztern aus oder entwickelt sich gleichmässig über den ganzen Körper. Das Oedem ist weder schmerzhaft noch geröthet, niemals ist ascites vorhanden. Meist bildet sich die Anasarca ohne Vorläufer, manchmal unter Fieberbewegungen, Schweissen, Sudaminaeruption und heftiger Bronchitis aus. Sein Erscheinen findet im Allgemeinen in der 2. und 3. Woche der Krankheit statt und es verschwindet wieder nach 2 bis 3 Wochen. Die genaueste Untersuchung lässt nie Eiweiss im Urine finden. Der Ausgang ist gewöhnlich ein günstiger. Der alleinige Nachtheil besteht in der Verlängerung der Reconvalescenz. Die partiellen Oedeme in Folge von Thrombose der Venen, wie sie im Typhus nicht selten vorkommen, sind nicht hierher zu rechnen. Bei Typhen, welche sich mit Morbus Brightii compliciren, tritt fast nie Hydrops ein, wenn auch die Nierenerkrankung eine sehr intensive war.

15. Auch rheumatische Schmerzen können den Beginn des Typhus begleiten, sie verlieren sich jedoch bald wieder. Im spätern Verlaufe können Metastasen in den Gelenken, sowie im subcutanen Bindegewebe, in den Drüsen, in der Musculatur vorkommen. Diese könne erst auftreten, wenn bereits das typhöse Product im Darmkanale und in den meseraischen Drüsen zur Schmelzung kommt. Solche metastatische Processe gehören zu den gefährvollsten Complicationen des Typhus.

16. Die verschiedenen Formen des Decubitus beim Typhus. Der Decubitus ist ein häufiger Begleiter bei schweren Typhuserkrankungen und ist um so bedeutender, je intensiver der Typhusprocess den Organismus ergriffen hat. Er ist nicht allein das Resultat des permanenten Druckes, der auf die ulcerirenden Stellen ausgeübt wird, sondern auch der gleichzeitigen Blutkrase, die durch Resorption des typhösen Productes im Darmkanale bedingt wird. Wir beobachten deshalb das Leiden häufig in solchen Infectiouskrankheiten, bei denen diese Resorption leicht von statuen geht, wie beim Typhus und Puerperalfieber. Je nach dem Grade der Krankheit tritt der Decubitus in verschiedenen Formen auf. Der häufigste und leichteste Fall ist die Form des Erythems, welches mit der Besserung bald wieder verschwindet. Ein höherer Grad ist die Ablösung der Epidermis, eine Excoriation. Eine andere Form ist eine Art vesiculöser Eruption, wobei viele kleine mit serösem Inhalte gefüllte, höchstens 24 Stunden lang

bestehende Bläschen von Erbsen- auch Haselnussgrösse sich entwickeln. Diese können nach ihrer Berstung oberflächliche Geschwüre bilden. Sind die kleinen oder grösseren Blasen mit blutigem Serum gefüllt, so ist dies von übler Bedeutung. Die Blasen können auch mit Eiter gefüllt sein, was auf pyämischen Ursprung hindeutet. Ferner kann der Decubitus in der Form einer pustulösen Eruption auftreten, wobei tiefe trichterförmige Geschwüre mit schlechten Granulationen zurückbleiben. Eine andere Form ist die oberflächliche Gangrän der Kutis, wo nach Abstossung des Schorfes ein flaches Geschwür zurückbleibt. Diese Form ist häufig mit fistulösen Communicationen verbunden. Eine schlimmere Form ist die Nekrose des Unterhautzellgewebes mit nachfolgender Erweichung der Oberhaut, welche dann entweder bloss an einer Stelle durchbohrt wird oder an mehreren Stellen zugleich, sodass die dünne Haut die Gestalt eines Siebes annimmt. Die schlimmste Form von allen ist diejenige, wo gleichzeitige Nekrose des Unterhautzellgewebes und der Haut statt findet. Es ist das diejenige Form, welche am langsamsten heilt und von den Alten ignis sacer genannt wurde. In der ersten Zeit nach der Schorfabstossung können die Decubitusgeschwüre zu nicht unbedeutenden Blutungen Veranlassung geben. Ferner können sich im weitem Umkreise von der Decubitusstelle eitrige Resorptionsblasen und Pusteln entwickeln. Auch vielfache kleinere und grössere Abscesse werden nicht selten in der Umgebung des Decubitus beobachtet.

Diagnose des Typhus.

In dem Vorhergehenden sind die wichtigsten Erscheinungen angeführt worden, welche zu Anfange und während des Verlaufes des typhösen Processes beobachtet werden. Die in den einzelnen Organen und deren Functionen ausgesprochenen Symptome des spätern Verlaufes machen die Erkenntniss der Krankheit leichter. Schwieriger dagegen ist die Beurtheilung der initialen Symptome und eine richtige Unterscheidung ist hier um so wichtiger, je leichter hier eine falsche Beurtheilung die grössten Fehler in der Behandlung hervorrufen würde. Da es der klinischen Beobachtung noch nicht gelungen ist, ein charakteristisches Merkmal aufzufinden, so ist es die Sache des Arztes, bei so tumultuarischen

und proteusartigen Erscheinungen sich nicht mit einer eingreifenden Behandlung vor der richtigen Auffassung zu übereilen und nur die dringendsten Symptome zu bekämpfen. Namentlich ist hier mit dem Blutlassen grosse Vorsicht anzuwenden.

Nicht immer sind es Fiebersymptome, welche den Anfang der typhösen Erkrankung bilden. Nicht selten wird die Krankheit durch maniakalische oder eklamptische Anfälle eingeleitet, ein ander Mal wieder durch eine auffallende Melancholie. Ein plötzlich erscheinender Durchfall oder Erbrechen, Schwellung der Tonsillen, Gelenkrheumatismus oder die Erscheinungen der Albuminurie mit grosser Mattigkeit und Abgeschlagenheit verbunden müssen Verdacht erregen. Ein ander Mal tritt Krankheit mit intensivem Kopfschmerz auf, so dass man glaubt, man habe es mit einem intensiven Rheumatismus der Galea aponeurotica zu thun. Ein ander Mal gesellt sich dazu Schwindel, Erbrechen, Ohnmacht, Nasenbluten, Verlangsamung des Pulses. Zuweilen ist der Kopfschmerz ein tiefgehender bohrender, so dass man glaubt, eine Meningitis oder Encephalitis vor sich zu haben. Manchmal beginnt die Krankheit mit einem entzündlichen Infiltrate der Lunge, wodurch die Diagnose nicht wenig erschwert wird. Auch Symptome der Endocarditis oder Carditis mit heftigen Palpitationen können die eigentliche Krankheit verbergen. Es ist daher nicht zu verwundern, dass man oft zu dem Glauben verleitet wird, eine ganz andere Krankheit vor sich zu haben, man giebt sich auch nicht selten der Täuschung hin, dass man es nur mit einer leichten Affection zu thun habe und stellt demgemäss eine günstige Prognose. Diese so mannigfaltige anfängliche Erkrankungsweise erklärt es auch, dass es so langer Zeit bedurfte, ehe man die typhöse Erkrankung als eine selbständige erkannte, man war lange Zeit zu der Annahme geneigt, dass sie sich aus andern Krankheiten herausbilde und man glaubte, ein rheumatisches oder katarrhalisches Fieber, eine Diarrhoe, eine Lungenentzündung etc. sei in eine adynamische Erkrankung übergegangen, sei nervös geworden. Erst nachdem die Untersuchungen an der Leiche ganz bestimmte und specielle anatomische Veränderungen nachgewiesen haben, ist man allmählig zur Erkenntniss des typhösen Processes auch im Leben gelangt.

Um eine sichere Diagnose zu gewinnen, bleibt nichts übrig,

als jene initialen Symptome zu bewachen und nur in Excessen derselben thätig einzuschreiten. Sie verlieren sich allmählig und bald, der Puls wird beschleunigt und im weitem Verlaufe giebt sich die typhöse Erkrankung zu erkennen. Um dann nun zur Gewissheit zu kommen, ist es nöthig, den Zustand der einzelnen organischen Functionen genau zu prüfen. Die Gesamtwirkung des typhösen Processes spiegelt sich vor allem andern in der Gehirnfunktion ab, und da sich keine andere Function so verständlich äussert als diese, so haben wir auf den Zustand der Gehirn-thätigkeit bei der anfänglichen Diagnose des Typhus ein grosses Gewicht zu legen. Nicht nur im Anfange der Krankheit, sondern auch im spätern Verlaufe derselben wird die Gehirnfunktion ein wichtiger Gradmesser der Intensität des typhösen Processes sein. Je mehr die Gehirnfunktion alterirt ist, je mehr Schlaflosigkeit, anhaltender Kopfschmerz und Delirien zur Erscheinung kommen, desto grösser wird die Wahrscheinlichkeit der typhösen Erkrankung. Nicht minder deutet ein theilnahmloser, stierer, etwas stupider Blick auf das Dasein des Typhus hin. Insonderheit giebt eine allmählig sich entwickelnde Schwerhörigkeit verbunden mit Ohrensausen einen guten Fingerzeig. Hierauf beachte man den Digestionsapparat, die Beschaffenheit der Zunge, des Appetites, des Durstes und die Function des Darmcanals. Ein zäher, schleimiger, weisslicher Beleg der Zunge, welcher Neigung hat, in der Mitte der Zunge zu trocknen, grosser Durst, Ueblichkeit, entschiedenste Appetitlosigkeit, neuralgische Erscheinungen in der Magengegend, schmerzhaft empfindung in der Ileocöcalgegend, ein Kollern dasselbst, Kreuzschmerzen, überhaupt ein allgemeines Schmerzgefühl weisen mit grosser Wahrscheinlichkeit auf typhöse Erkrankung hin. Die Darmfunction kann anfänglich meistens noch wenig aussagen, oftmals sind die Kranken mehr verstopft und bleiben es. Dagegen sind profuse, wässrige schleimige Durchfälle ein deutlicheres Anzeichen des Typhus. Da die Respirationsorgane so häufig mit afficirt sind und dieses Mitleiden so leicht im Stande ist, den Typhusprocess zu verdecken, so ist die genaueste Prüfung des Zustandes um so nöthiger. Die Störungen der Gehirn- und Digestionsfunction werden jedoch demungeachtet wieder deutlicher hervortreten und die Würdigung der einzelnen Symptome kann bald zur Gewissheit führen. Diese Störungen im Vereine mit einer

Pulsfrequenz von 90 bis über 100 Schlägen, die Temperaturerhöhung und Trockenheit der Hautdecke, ein sparsamer sedimentöser Harn, eine bedeutende prostratio virium werden die Diagnose immer sicherer machen. Weniger vermag dies im Anfange die erst später sich bildende specifische Vergrößerung der Milz und der Leber zu thun. Aber selbst auch im spätern Verlaufe der Krankheit ist es nicht immer möglich, eine anatomische Veränderung irgend eines Organes nachzuweisen und auf physikalischem Wege die Diagnose zu befestigen. Wir können uns hier an die Störungen in den Verrichtungen der Organe halten, die sehr bedeutend sind, und von denen es klar ist, dass sie lediglich dadurch entstehen, dass die allgemeine Thätigkeit des Nervensystems gelitten hat. In den meisten Fällen treten zu diesen allgemeinen Störungen auch anatomische Veränderungen in den einzelnen Organen hinzu, welche mit dem Typhusprocesse in innigem Zusammenhange stehen und deren Grad der Ausbildung von der Intensität des Typhusprocesses abhängig ist. Die im Verlaufe des Typhus vorkommenden und mit demselben in Verbindung stehenden anatomischen Veränderungen sind früher in der Symptomatologie dieser Krankheit ausführlicher mitgetheilt worden.

Es ist bereits erwähnt worden, dass auch bei andern Krankheiten, die nicht durch ein Contagium erzeugt werden, ein Symptomencomplex vorkommen kann, welcher demjenigen des Typhus vollkommen ähnlich. Solche ganz ähnliche Krankheitsphänomene kann man namentlich bei der tuberculösen Meningitis und der Miliartuberkulose beobachten. Hier ist es oft bei langer Dauer nicht möglich, beide Krankheiten mit Bestimmtheit von einander zu unterscheiden, obwohl sie dem Wesen nach so verschieden und namentlich in anatomischer Hinsicht so sehr von einander abweichen.

Bei Kindern von 3 bis 6 Jahren bemerken wir eine andauernde Abmagerung und ziemlich rapide Abmagerung. In unregelmässigen Anfällen treten Kopfschmerz, Schwindel, Gliederschmerzen, auffallende Aenderung des Charakters, eine gesteigerte Reizempfänglichkeit, nächtliche Unruhe auf. Hierzu gesellt sich hartnäckiges Erbrechen, Verstopfung, auffallende Schlummersucht, eine weisslich belegte Zunge, ein zuweilen wenig beschleunigter Puls. Diese Symptome können längere Zeit anhalten, ohne dass man im Stande

wäre, eine bestimmte Diagnose zu machen. Sowohl Typhus als tuberkulöse Meningitis haben dies Heranschleichen der Krankheit mit einander gemein. Es kann uns in solchen Fällen nur Combination von der Ungewissheit befreien. Der Habitus des Kindes, die frühern Gesundheitsverhältnisse desselben, die Todesursache verstorbener Geschwister können uns hier Anhaltspunkte gewähren. Namentlich ist auch der Blick und der Gesichtsausdruck des kranken Kindes zu befragen. Ein ungewöhnlich stierer Blick, der Ausdruck von Apathie oder Unzufriedenheit, Lichtscheu, plötzliche Diplopie, Blinzeln der Augenlieder, vorübergehendes Gesichterschneiden, Seufzen, rascher Wechsel der Gesichtsfarbe, Zusammenschnürung des Pharynx, Kauen, die Unterbrechung der gesprochenen Worte, hastige Kürze der Antworten, das Greifen von den Augen nach der Stirn und von der Stirne in die Haare, alle diese Erscheinungen bilden fasst immer die Physiognomik der tuberkulösen Meningitis, und können uns deutliche Fingerzeige geben.

Was die Verwechselung des Typhus mit der Miliartuberculose anbetrifft, so wird hiezu besonders dann Veranlassung geboten, wenn ersterer, wie dieses sehr häufig der Fall ist, mit einer bedeutenden Affection der Bronchien auftritt. Man wird demnach auch hier eine Schwellung der Bronchienschleimhaut, pfeifende und zischende Geräusche wie bei der Miliartuberculose beobachten, und dasselbe kann nicht nur im Beginne, sondern während des ganzen Verlaufes der Fall sein. Diese Aehnlichkeit des Bildes beider Krankheiten hat zu vielfältigen Anstrengungen Anlass gegeben, irgend ein Unterscheidungsmerkmal zu ermitteln. Es sind jedoch bisher alle diese Bemühungen ohne Erfolg geblieben. Nur der Umstand, dass die Miliartuberculose im Ganzen eine seltene Krankheitsform ist und grösstentheils solche Individuen befällt, welche früher schon Symptome von tuberkulöser Erkrankung darboten, giebt uns einen Anhaltspunkt und Aufschluss bei der Feststellung der Diagnose zwischen beiden Krankheiten.

Verlauf des ausgebildeten Typhus.

Da es bei dem variablen Auftreten des Typhus nicht möglich ist, einen normalen Verlauf der Krankheit darzustellen, sofern derselbe stets durch allgemeine und individuelle Verhältnisse mo-

dificirt wird, so möge der Bericht einer sehr intensiven Epidemie, in welcher die schwersten Symptome zur Erscheinung kamen, die Stelle dieser Darstellung vertreten.

Die Vorboten dauerten nur 2 bis 3 Tage, die Erscheinungen der Krankheit waren sogleich heftig, sodass in den meisten Fällen nach 3 bis 4 Tagen der Krankheit die Diagnose festgestellt werden konnte. Abmagerung und Appetitlosigkeit zogen bald Schwindel, Ohrensausen, heftigen Kopfschmerz und Fieber nach sich. Noch mehr als die kurze Dauer der Vorboten waren die ungewöhnlich häufig sie begleitenden Reflexschmerzen auffallend, welche bei vielen mehr oder weniger heftig, herumziehend, bei einigen andern aber auf einzelnen Stellen fixirt blieben, bis die Krankheit sich in anderer Weise erkennbar machte.

Im weitem Verlaufe war im Vergleiche zu andern Epidemien das häufigste Symptom das typhöse Exanthem, die *Roseola typhosa*, welche am 5. und 6. Tage auf der Brust und den Armen auszubrechen begann und 5 bis 8 Tage, oft noch länger dauerte. Häufig war auch eine papulöse Eruption, indem beinahe in jedem ausgesprochenem Falle meist nur ganz wenige, oft nur 5 bis 6 zerstreute, etwas geröthete Knöthchen in der Magengrube und deren Nachbarschaft sich fanden. Sie erschienen meist erst nach dem 6. bis 8. Tage, nachdem die Natur der Krankheit schon anderweitig entschieden war. Häufig waren Pneumonien, nicht allein in der bekannten hypostatischen Form, sondern mit rascher entzündlicher Hepatisation, welche den ungünstigen Ausgang oft allein bedingte. Manchmal ging der Pneumonie heftige Pneumorrhagie voran. Viele Fälle begannen mit Anginen, noch häufiger aber waren Diarrhoen. Vergrösserung der Milz war nicht in allen Fällen zu ermitteln und entsprach in ihrer Höhe keinesweges der Krankheit. Delirien waren häufiger als sonst, ungewöhnlich oft Gedächtnisschwäche und bis zum geisteskranken Zustande gesteigerte Furcht und Aengstlichkeit; Schwerhörigkeit äusserst häufig, Amaurose drei Mal, einmal bleibend. Der Urin zeigte in allen Fällen die Chloride vermehrt, Eiweissgehalt ungewöhnlich häufig, doch kam es nur einige Male zu Morbus Brightii. Letzterer kam in mehreren Fällen zur Entwicklung, wo der Urin viel Blut gezeigt hatte. In mehreren Fällen entstand Gangrän, vier Mal in der Lunge, vier Mal im Kehlkopfe, alle acht Fälle tödtlich; ein Mal an der Wange

als Noma, tödtlich, ein Mal partiell. Bei einem Mädchen beschränkte sich die Gangrän auf die äussern Geschlechtstheile mit glücklichem Ausgange, während bei zwei Weibern auch die Vagina ergriffen wurde, beide Male tödtlich. In mehrern Fällen kam herpes labialis, in einigen Fällen Icterus und sonstige Erscheinungen gestörter Leberfunction zum Vorschein. Sehr häufig erfolgten schmerzhaft Infiltrationen in das subcutane Zellgewebe der Arme, Schenkel, am Halse, Nacken, am häufigsten in der Umgebung der Parotis, nicht allein in der Reconvalescenz, sondern auch auf der Höhe der Krankheit. Meist kam es zur Eiterung, in mehrern Fällen erfolgte plötzlich Einsinken der undeutlich fluctuirenden Geschwülste und rascher Tod, worauf Abscesse, in den Lungen, der Milz und den Nieren sich fanden. Einige Male waren Eruptionen von Pusteln und eitrigen Blasen über den Körper verbreitet, mit vermehrtem oder auch wiederkehrendem Fieber. Sehr häufig trat Decubitus auf und verzögerte die Reconvalescenz. Ein Fall betraf einen Kranken, der über rheumatische Schmerzen im rechten Schultergelenke klagte. Mässiges Fieber, scheinbar rheumatische Schmerzen im Knie nebst Hinfälligkeit waren einige Tage die einzigen Symptome. Nach drei Wochen fiel der Kranke beim Aufstehen plötzlich auf das Bett, an dem er lehnte, zurück und war nach einigen Minuten verschieden. Die Section zeigte eine Perforation eines heilenden Typhusgeschwüres mit Austritt von Fäcalmassen, die Milz breiig erweicht. Wo der Tod schon nach 3 bis 4 Tagen erfolgt war, zeigten sich im Darmcanal nur wenig bemerkbare Erscheinungen und je nach der Krankheitsdauer Infiltration, Schorf, Nekrose, Geschwürsbildungen in den Peyerschen Drüsen und solitären Follikeln und Schwellung der Mesenterialdrüsen bis zur schon völlig zerfliessenden markigen Infiltration derselben. Wenn auch in nicht wenig Fällen die Section nur Hyperämie des Gehirnes und der Lungen, etwas grössere Milz und dünnflüssiges Blut ergab, so fanden sich andererseits nach starkem Exantheme in vielen Fällen alle Erscheinungen im Darmcanale und den Mesenterialdrüsen, wie sie nur bei länger dauernden Typhusprocessen vorkommen, was für die Annahme nur eines in sich und nach aussen abgeschlossenen typhösen Processes spricht. Sehr häufig wies die Section bei längerer Dauer der Krankheit Dysenterie nach, selten Brightsche Krankheit.

Die Dauer der Typhuserkrankung in den Fällen, welche in Genesung übergehen. Krisis und Lysis.

Die klinische Beobachtung des Typhusprocesses hat sich mit Sorgfalt damit beschäftigt, die Dauer desselben vom Ausbruche der Krankheit bis zur Convalescenz, also das Stadium der Vorboten und das der Genesung nicht mitgerechnet, festzustellen. Als allgemeines Resultat hat sich hierbei herausgestellt, dass die Convalescenz in der Regel erst nach dem 14. Tage eintritt, und dass es mehr eine Ausnahme ist, wenn sie vor diesem Tage beginnt. Eine schon vom Ende des 9. Tages beginnende Convalescenz ist selten und ist meist nur beim petechialen Typhus beobachtet worden. Vom 9. und 10. Tage an bemerkt man bis zum 14. Tage inclusive ein allmähliges Steigen in der Zahl der Genesenden. Nach dem 14. Tage, also am 15. Tage, wird die Zahl der Genesenden doppelt so gross. Was das Alter anbelangt, so ist bemerkenswerth, dass fast bei keinem von denen, welche im Alter von 35 bis 45 Jahren stehen, vor dem 15. Tage die Besserung beginnt. Es scheint, dass die Neigung, vor dem 15. Tage in Convalescenz überzugehen, fast dieselbe für das Alter von 10 bis 35 Jahren ist. Die Neigung zur beginnenden Convalescenz während der 7 Tage vom 15. bis 21. incl. findet in dem Alter von 35 bis 45 Jahren statt. Das allgemeine Endresultat davon bleibt, dass vom 9. bis 14. Tage incl. von den Genesenen sich 18 Prozent anfangen zu bessern, vom 15. bis 21. Tage incl. begann die Convalescenz bei 63½ Prozent und nach dem 21. Tage bei 18½ Prozent.

Die Erscheinungen, unter denen die Convalescenz beginnt, sind verschieden, zu den hauptsächlichsten rechnen wir eintretenden Schlaf und Schweiss, zuweilen auch Nasenbluten oder Diarrhoe, und man hat diese Erscheinungen Krisen genannt. Diejenigen Fälle, wobei diese Erscheinungen sich nicht manifestirten, hat man Genesung per Lysin genannt. Es ist die Erfahrung gemacht worden, dass während der epidemischen Verbreitung des Typhus Krisen weit öfter beobachtet werden als in sporadischen Fällen, insonderheit hat auch der Petechialtyphus eine viel grössere Geneigtheit, Krisen hervorzurufen als der abdominale. Indessen ist es schwierig, hierin zu einem bestimmten Resultate zu gelangen.

da die Begriffe der epidemischen Verbreitung und des sporadischen Auftretens nicht streng von einander zu trennen sind, sofern sie leicht in einander übergehen. Was das Alter hierbei anbetrifft, so scheint es, als wenn das Vermögen der Natur, Krisen hervorzurufen, mit den Jahren abnimmt, dass dieses Vermögen zwischen 10 und 15 Jahren am grössten, zwischen 35 bis 45 Jahren am geringsten ist, im höheren Alter aber fast gar nicht beobachtet wird.

Die grösste Geneigtheit für Schweisskrisis zeigt sich vom 10. Tage bis zum 14. Tage incl. Nach dem 14. Tage ist eine solche Krisis selten. Unter den Tagen hat der 11. und der 14. Tag die grösste Neigung zur Hervorrufung derselben, der letztere am häufigsten. Auch der 17. Tag liefert Beispiele davon. Mit dem kritischen Schläfe ist in der Regel eine mehr oder weniger vermehrte Hautthätigkeit verbunden. Zuweilen ist dies auch nicht der Fall, wo die Haut bloss nach dem Schläfe ihre hohe Temperatur, ihre Trockenheit und Rauigkeit verlor, wo der Schlaf indessen den Uebergang zur Besserung andeutete. Die grösste Geneigtheit für den kritischen Schlaf zeigt sich beim Alter von 10 bis 15 Jahren, die geringste Geneigtheit zeigt sich im Alter von 35 bis 45 Jahren. Es geht hieraus hervor, dass diese kritischen Erscheinungen sehr verschieden und sehr von individuellen Verhältnissen abhängig sind. Da wir nicht mit Sicherheit auf deren Eintreten in allen Fällen rechnen können, so bleiben sie nur in einer gewissen Anzahl von Fällen für uns das angenehme Merkmal einer beginnenden Besserung.

Zuweilen wird auch das Nasenbluten oder eine serös-bilbiöse Diarrhoe als Verkündiger der Convalescenz beobachtet.

Zu bemerken ist noch, dass die Krisen bei epidemischer Verbreitung des Typhus sich früher einzustellen pflegen als in sporadischen Fällen.

Häufigkeit und Mortalität des Typhus.

Die Schlüsse, welche sich im Allgemeinen aus den statistischen Nachweisen darüber ziehen lassen, sind folgende:

1. Männer werden vom Typhus häufiger als Weiber befallen, etwa im Verhältniss wie 2 : 1.
2. Das Lebensalter hat einen deutlichen Einfluss auf die

Disposition zum Typhus. Die grösste Disposition dazu die Lebensperiode zwischen 20 und 30 Jahren, dann kommt die zwischen 15 und 20 Jahren, hierauf die zwischen 30 und 40 Jahren. Von diesem Jahre bis zum 72. Jahre nimmt die Disposition immer mehr ab und man darf annehmen, dass sie mit diesem Jahre aufhört.

3. Das Verhältniss zwischen den beiden Geschlechtern ist in den verschiedenen Altern verschieden. Im Alter von 8 bis 10 Jahren ist die Disposition gleich gering bei beiden Geschlechtern, ebenso auch im Alter von 60 bis 70 Jahren. Im Alter von 10 bis 40 Jahren ist sie beim männlichen, im Alter von 40 bis 60 aber beim weiblichen Geschlechte überwiegend.

4. Die Mortalität des Typhus verhält sich in den verschiedenen Jahren verschieden, sie kann zwischen 6 bis 20 Prozent und noch höher variiren, was auf der verschiedenen Heftigkeit, mit welcher die Krankheit auftritt, nicht aber darauf beruht, ob dieselbe als Epidemie oder sporadisch sich zeigt.

5. Die Jahreszeiten haben gleichfalls einen Einfluss auf die Mortalität des Typhus. Die grösste Zahl der Sterbefälle kommt im Januar, also in der strengsten Kälte vor, die geringste Zahl aber im July. Der Unterschied der Mortalität in diesen Monaten verhält sich ungefähr wie 2 : 1.

6. Die Mortalität beim Typhus ist auch nach den Geschlechtern verschieden. Es stirbt ungefähr jeder achte Mann und jedes eilfte Weib daran.

7. Die Mortalität steigt mit dem Alter. Am geringsten ist sie zwischen dem 8. bis 10. Jahre, am grössten nach dem 60. Jahre. Rasch nimmt sie nach dem 30. Jahre zu. Während sie im Alter von 15 bis 30 Jahren acht Prozent betrug, stieg sie im Alter von 30 bis 40 Jahren bis 13 Prozent, zwischen 40 und 50 Jahren zu 23 Prozent und zwischen 50 bis 60 Jahren auf 26 Prozent. Nach dem 60. Jahre sterben meist alle Kranke.

8. Die Tage, an welchen der Tod erfolgte, vom Anfange der Krankheit an gerechnet, liefern ebenfalls nicht uninteressante Aufschlüsse. Von 250 Behandelten starb vor dem

6. Krankheitstage keiner, allein von diesem bis zum zehnten starben 8 und vom 10. bis zum 15. ebenfalls 8. Nach dem 15. Tage nimmt die Sterblichkeit ab, sodass 5 zwischen dem 15. und 20. Tage, 3 zwischen dem 20. und 25. Tage und nur 1 nach dem 25. Tage starben. Vor dem 15. Tage starb nur eine Frau, dagegen aber 15 Männer, woraus folgt, dass Weiber überhaupt genommen der Krankheit einen längern Widerstand leisten als die Männer.

Die Prognose des Typhus.

Wenn das Typhusgift einmal im Organismus aufgenommen ist, so ist die Folge davon eine eigenartige sowohl chemische als vitale Veränderung der Blutmasse. Es ist aber eine gewisse Menge dieses Giftes zur Hervorrufung des Typhusprocesses nöthig, die wahrscheinlich für die verschiedenen Subjecte nach ihrer Receptivität verschieden ist. Man sieht oft, dass von mehreren Personen, welche unter denselben Einflüssen lebten, einige davon gar nicht, andere nur in geringem Grade erkranken, während bei andern wieder sich die ausgebildete Krankheit entwickelt. Bei dem einen tritt die Krankheit als Petechialtyphus bei dem andern als Ileotyphus auf, bei noch andern als Zwischenform zwischen diesen beiden. Das damit verbundene Fieber mit allen seinen Verschiedenheiten ist als ein Bestreben des Organismus, den aufgenommenen schädlichen Stoff aus sich zu entfernen, anzusehen. Die Symptome dieses Bestrebens sind sehr mannigfaltig, bald können sie sich unter Form von Eruptionen der Hautdecke, bald in den Drüsen des Darmcanales unter verschiedenen Graden der Entwicklung localisiren, bald kann die Hirnthätigkeit alterirt werden in Verbindung mit anatomischen Veränderungen, sodass ein mehr oder weniger heftiges Delirium oder Sopor entsteht, bald bildet sich ein höherer oder geringerer Grad von Stupor aus, bald werden die Schleimhäute der Luftröhre oder Lungensubstanz afficirt, bald sind diese Theile frei. Wovon diese verschiedenartigen Aeusserungen des Typhusprocesses abhängig sind, ob von verschiedener Beschaffenheit, ungleicher Zusammensetzung oder ungleicher Menge des Contagiums, oder ob sie nur auf den verschiedenen individuellen Dispositionen beruhen, ist zur Zeit noch unermittelt. Es

scheint, als ob die individuellen Verhältnisse allerdings sehr dabei betheiligt seien, indem wir nicht selten wahrnehmen, dass unter denselben Einflüssen lebende Personen, welche stark und robust sind, am häufigsten vom Petechialtyphus ergriffen werden, während die schwächern Constitutionen vorzugsweise den Ileotyphus bekommen. Ist nun einmal das Typhusgift in die Blutmasse gelangt, so muss der dadurch entstehende Typhusprocess auch seine bestimmten Perioden durchmachen. Hiervon macht jedoch der sogenannte Abortivtyphus eine Ausnahme. Es kommt dieser bei Personen vor, die unter dem beständigen Einflusse des Contagiums lebten, es kommen bei ihnen alle Symptome zur Erscheinung, die einem beginnenden Typhusprocesse eigenthümlich sind, aber dabei bleibt es denn auch und die Krankheit kommt nicht zur völligen Ausbildung. Dieses lässt sich dadurch erklären, dass die Widerstandskraft des Organismus bei solchen Personen der Art war, dass die schädliche Potenz auf dem einen oder andern Wege ausgeschieden werden konnte, ohne dass es dazu eines vollständigen Krankheitsprocesses bedurft hätte. Je weniger nun der Organismus vom Typhusprocess ergriffen ist oder je vorübergehender dies geschah, desto ungefährlicher wird auch der ganze Verlauf der Krankheit sein.

Um die Gefährlichkeit des ausgebildeten Typhus zu bemessen, ist es nöthig, die einzelnen organischen Functionen genau zu beachten. Wenn die Function des Gehirnes wenig afficirt ist, wenn nicht viel oder nur vorübergehende Delirien auftreten, so lehrt uns die Erfahrung, dass solche Krankheitsfälle nur einen leichten in der Regel zu baldiger Genesung führenden Charakter haben. Dauern diese Delirien dagegen fort und erhöhen sie sich bis zur Somnolenz, sodass der Kranke an einem apathischen schlummersüchtigen mit Delirien abwechselnden Zustande daliegt, so deutet dies auf ein tieferes Ergriffensein vom Typhusprocesse, welches jeden Tag einen tödtlichen Charakter annehmen kann. Die schwersten Typhen sind jedoch diejenigen, bei denen die Hirnerscheinungen sich bis zum Stupor ausgebildet haben. Es ist dieser Zustand abhängig von einer bedeutenden anatomischen Veränderung im Gehirn selbst und dies mit dem den ganzen Organismus durchziehenden Processe zusammen genommen, bedingt die höchste Lebensgefahr. Indessen haben wir oftmals Gelegenheit

zu beobachten, wie wunderbar der Organismus auch in solchen verzweifelten Fällen nach Entfernung der Krankheitsursache sich zu repariren vermag.

Die genaue Beobachtung der Hauttemperatur ist ebenfalls ein gutes Zeichen, uns prognostische Winke für die Bedeutung der Krankheit zu gewähren. Im Anfangsstadium ist dies jedoch noch nicht möglich und auch im Höhestadium ist aus der Dauer der höchsten Exacerbationstemperatur kein Zusammenhang mit der Dauer und dem spätern Verlaufe der Krankheit zu constatiren. Sinkt die Temperatur und zeigt sich namentlich vorerst nur in den Morgenstunden eine beträchtliche Verminderung der Temperatur, so ist dies ein günstiges Zeichen. Es geschieht dies jedoch nicht plötzlich, sondern immer nur allmählig im Verlaufe einiger oder mehrerer Tage. Es ist dies dann ein entscheidender Temperaturabfall und verkündet das Ende des Typhusprocesses. Am häufigsten tritt dies am 17. Tage, selten an frühern oder spätern Tagen der Krankheit ein.

Tritt der Tod im Höhestadium ein, so zeigt sich gegen Ende des Lebens eine immer mehr zunehmende Steigerung des Fiebers, was sich 3 bis 5 Tage vorher in der Pulsfrequenz, die bis 160 und 180 steigen kann, bemerklich macht. Die Temperatur steigt ebenfalls mit und kann sich zwölf Stunden vor dem Tode bis zu 34 Grad erheben.

Die genaue Exploration der Herzgeräusche ist ebenfalls im Stande, uns den allgemeinen Zustand des Typhuskranken anzuzeigen und die Energie der Lebenskraft zur Ueberstehung des Krankheitsprocesses einigermaßen zu berechnen. Bieten die Herzgeräusche während des Verlaufes der Krankheit keine bemerkenswerthe Veränderung dar, so ist die Prognose günstig. Verlieren diese jedoch in hohem Grade ihre normale Stärke, so ist dies ein Beweis, dass die Muskelsubstanz des Herzens an der allgemeinen Schwäche Theil hat. Ist das erste Herzgeräusch nur mit Mühe wahrzunehmen, so ist dies ein Beweis der höchsten Erschlaffung des Herzens und in prognostischer Hinsicht eins der übelsten Zeichen.

Eine Berücksichtigung des Pulses ist ebenfalls zur Feststellung der Prognose von grosser Wichtigkeit. Im Anfangs- und Höhestadium steigt seine Frequenz bis 96 und 112 selten bis zu 120.

Mit dem Sinken der Temperatur in der 2. und 3. Woche fällt der Puls auf 92 bis 96 und schwankt dann allmählich zwischen 72 und 88, ja er kann selbst auf 56 herabsinken. Diese Pulsverhältnisse gehören dem milden Typhusprocesse an. Selbst eine fortdauernde Pulsfrequenz ohne gleichzeitige Temperaturerhöhung ist nicht mit Gefahr verbunden, da sie meist durch grosse Schwäche und Blutleere bedingt ist. Es zeigt sich dieselbe namentlich ausserhalb des Bettes und kann eine Höhe von 100 bis 120 erreichen. Der doppelte Puls wird sehr häufig bei der grössten Temperaturerhöhung beobachtet und ist von keiner prognostischen Bedeutung. Findet dagegen eine anhaltende Steigerung und ein Verbleiben desselben auf einer Höhe von 120 statt, so trübt dies die Prognose.

Ist das Athmen sehr beschleunigt, was seinen Grund in der Grösse des Typhusprocesses, aber auch in bronchitischen und pneumonischen Affectionen haben kann, so ist diese Häufigkeit der Respiration von übler Bedeutung. Complicationen von der Schwellung der Bronchialschleimhaut bis zum pneumonischen Infiltrat erschweren stets die Prognose, da hierdurch die Einwirkung der atmosphärischen Luft auf das Blut verhindert und der Kohlensäuregehalt in letzterem vermehrt wird. Das im späteren Verlaufe auftretende pneumonische Infiltrat, die so genannte hypostatische Pneumonie ist eines der schwersten Symptome und in der Regel tödtlich.

Von den Affectionen des Kehlkopfes haben das Gottisödem und die Larynxgeschwüre die traurigste Bedeutung, das erstere wegen seines fast unbemerkt heranschleichenden Auftretens und seines fast fulminanten tödtlichen Ausganges wegen, das letztere, weil es fast nur in mörderischen Epidemien beobachtet wird.

Pericarditis ist ebenfalls eine höchst gefährliche Complication des Typhus. Finden typhöse Ablagerungen auf der Muskelsubstanz des Herzens statt und dringt der Eiter in die Herzhöhle ein, so kann der Tod augenblicklich eintreten. Gelangt der Eiter in den Blutstrom, so entstehen ausgebreitete Embolien in der Lunge.

Die Irritation der Magenschleimhaut, welche eine gewöhnliche Erscheinung schon vom Beginne der Krankheit ist und welche oft die ganze Krankheit hindurch andauert, ist kein gefährliches Symptom. Wenn jedoch dieser Zustand im spätern Verlaufe bei

intensiven Typhusprocessen den Charakter der Erweichung annimmt, so führt er leicht zu tödtlicher Berstung des Magens. Ein gleiches kann im Oesophagus in der Nähe des Magens statt finden und hierdurch ein Durchbruch des Zwerchfells und endlich noch Pneumothorax entstehen. Es kündigt sich dieser Zustand durch Ausdehnung des Magens in Folge von Gasentwicklung an, die Magenegend zeigt sich bei der Percussion straff gespannt. Da solche Kranke meist in tiefem Stupor liegen, lässt sich dies nur durch eine sorgfältige öfter angestellte Inspection entdecken. Die Tympanitis des Darmcanals beruht auf gleichen pathologischen Verhältnissen und ist gleichfalls eines der übelsten Symptome.

Die Diarrhoe beim Typhus ist immer eins der schwerern Symptome, da sie einestheils einen ausgebreiteten localisirten Typhusprocess im Darmcanale anzeigt, anderntheils viel zur Erschöpfung der Lebenskräfte beiträgt. Gesellen sich im vorgerückten Verlaufe der Krankheit hierzu noch Blutungen aus dem Darmcanale, so ist dies von sehr übler Bedeutung.

Unfreiwilliger Abgang der Excremente kommt vor, wo vorher heftige Diarrhöen den Darmcanal erschlaft haben, und ist immer ein Symptom grösster Lebensschwäche.

Bedeutende Leberaffectionen sind gleichfalls sehr erschwerende Erscheinungen. Besonders im spätern Verlaufe ist der Icterus eine gefährliche Complication, zumal wenn er die Folge eingetretener Pyämie ist. Im letztern Falle ist die gelbliche oder bräunliche Färbung der Haut die Folge einer raschen Zerstörung der Blutkügelchen.

Der Ausdruck eines tief zerstörenden Processes ist auf der Höhe der Krankheit auch die Erscheinung eines Erysipelas des Kopfes. Die Gefahr wird hier bedingt durch einen leicht möglichen Entzündungsprocess in den Hirnhäuten. Die Gefahr wächst, wenn sich das subcutane Zellgewebe an der erysipelatösen Entzündung betheiligt, wegen schnell eintretender Suppuration. Es tritt auch nach dem Erysipelas oft tödtlicher Collapsus ein.

Die Parotitis wird gefährlich durch die Folgen einer profusen Eiterung und Theilnahme der Hirnhäute.

Eine der gefährlichsten Erscheinungen sind die höhern Grade von Decubitus, namentlich diejenige Form, wo eine Nekrose des Unterhautzellgewebes statt findet mit nachfolgender Erweichung

der Oberhaut. Die gefährlichste Form jedoch ist diejenige, wo gleichzeitig Nekrose des Unterhautzellgewebes und der Haut statt findet. Damit verbundene Blutungen sind zuweilen sehr bedeutend und die Lebenskraft erschöpfend.

Ist die Prostatio virium so gross, dass der Kranke nicht soviel Kraft mehr besitzt, seine Lage zu behaupten, sondern mit dem Rücken hinabsinkt, so ist das Ende nicht mehr weit entfernt.

Bei Beurtheilung der leichten Fälle muss nicht nur auf die Leichtigkeit der Erscheinungen, sondern auch auf die Dauer der Krankheit Rücksicht genommen werden. Wenn die Krankheit sich in die Länge zieht, so heisst man dies lenteszirenden Typhus, wobei selbst bei nicht anscheinend schweren Zuständen Gefahr durch Erschöpfung droht, indem die organische Substanz keinen Wiederersatz findet.

Aus dem Gesagten geht in Bezug auf die Prognose hervor, dass man wohl im Beginne der typhösen Erkrankung sagen kann, ob die Krankheit eine schwere oder leichtere sein wird, allein damit ist die Prognose noch nicht festgestellt, weil man nicht wissen kann, ob nicht etwa ein lenteszirender Typhus bevorsteht, falls sich die Krankheit in die Länge zieht, und weil wir eine solche Eventualität im Beginne nicht vorhersehen können. Die Dauer selbst lässt sich erst im spätern Verlaufe aus der Entwicklung der Phänomene prognosticiren und zwar hauptsächlich aus der Schwellung der Milz und den Erscheinungen im Darne.

Verhütung und Behandlung des Typhus.

Von Seiten jedes Einzelnen kann für die Verhütung der Krankheit das Meiste gethan werden. Es gehört allerdings ein gewisser Grad von Intelligenz, eine Sorgfalt für sein leibliches Wohlbefinden, ein geordnetes physisches und geistiges Leben dazu. Bei der grossen Masse, wo diese Eigenschaften in der Regel fehlen, kann diese Aufmerksamkeit nur durch energische öffentliche Massregeln erweckt werden. Wo es sich daher irgend thun lässt, hat der Arzt bei herrschender Krankheit aufmerksam zu machen auf die Gefahren übermässiger körperlicher Anstrengung und anhaltender geistiger Spannung und Aufregung besonders in den Blüthenjahren, auf die Vermeidung aller Unordnung der Lebensweise, auf

ein richtiges Verhältniss zwischen Arbeit und Ruhe, auf Vermeidung von Excessen in jeder Art des sinnlichen Lebens. Der durch solche Fehler geschwächte Organismus ist am meisten geneigt, das Typhusgift in sich zu recipiren. Vor allen aber ist zu vermeiden das Wohnen in mit Menschen überfüllten Räumen. Ferner hat jeder Einzelne während der Epidemie die Ansteckung zu vermeiden. Er nähere sich nicht ohne Noth den Typhuskranken, verkehre nicht zu lange und zu nahe mit ihnen, gehe nicht nüchtern in das Krankenzimmer, gehe, wenn er die Pflege des Kranken übernommen hat, häufig in die frische Luft und beraube sich nicht des nöthigen Schlafes. Der Aengstliche suche sich von Furcht zu befreien und meide doppelt alle Schädlichkeiten.

Finden örtlich beschränkte Epidemieen statt, wie sie in Häusern, Spitälern, Kasernen, Gefängnissen und auf Schiffen vorkommen und wo der Grund der Entstehung des Typhuscontagiums in der Zusammensperrung vieler Menschen, in schlechter Nahrung und schlechtem Trinkwasser liegt, so ist dem durch entsprechende Massregeln abzuhelpen. Eine Desinfection der inficirten Räume ist jedenfalls vorzunehmen. Unter allen prophylaktischen Massregeln steht die Sorge für die grösste Reinlichkeit, für Verhinderung gehäuftes Zusammenwohnens, für gehörige Ventilation, für bessere Ernährung der Bedürftigen oben an. Zur Zerstörung des Contagiumgiftes sind Desinfectionen solcher Räume vorzunehmen, in denen die Kranken in grösserer Anzahl sich befunden haben. Die Desinfection geschieht meistens durch Chlor- und Essigräucherungen, die aber einen unangenehmen Geruch verbreiten. Bequem und gefahrlos in seiner Anwendung, angenehm von Farbe und geruchlos, sowie auch das Contagium schnell zerstörend ist das Kali hypermanganicum. Man löse einen Kaffeelöffel voll davon in $2\frac{3}{4}$ Pfund Wasser und zerstäube diese Lösung mittelst des Pulverisationsapparates, um dadurch die Luft in der Umgebung des Patienten zu reinigen. Auch die Besprengungen des Krankenzimmers, der Betten, des Bettzeuges mit einer Auflösung von Chlorzink sind zu empfehlen. Man nehme eine halbe bis ganze Drachme Chlorzink auf ein Pfund destillirtes Wasser. Diese Besprengungen müssen täglich zwei bis drei Mal gemacht werden.

Was nun die Behandlung der Krankheit, die in so vielfachen Formen und Nüancen auftreten kann, anbetrifft, so wird diese

ebenso mannigfaltig sein müssen. Sie wird sich vom einfachen Expectivverfahren und alleiniger Anwendung eines angemessenen Regimes bis zur genauesten und entschiedensten symptomatischen Medication erstrecken. Der ganzen Behandlung muss jedoch die Befolgung eines entsprechenden Regimes zum Grunde liegen, da hierdurch die günstigsten Erfolge erzielt werden können, während die Unterlassung desselben die empfindlichsten Folgen nach sich zieht.

Sobald wir Ursache haben, die Vorboten des Typhus befürchten zu müssen, ist es nöthig, dem Kranken alle substantielle Nahrung zu entziehen, selbst wenn er versichert, guten Appetit zu haben. Oft zwingen sich die Kranken aus den untern Volksklassen zum Essen, weil sie meinen, dass sie nicht krank sein werden, wenn sie nur essen, und umgekehrt. Solche, welche sich bis zum Ausbruche der Krankheit vollstopfen, bekommen beim Ausbruche der Krankheit und beim Höhestadium weit heftigere Symptome als diejenigen, welche einige Tage vor dem Ausbruche der Krankheit wenig oder nichts gegessen haben. Der Kranke halte sich von Anfang an zu Bette, unterbreche seine gewohnte Beschäftigung um so mehr, wenn sie in Geistesarbeit besteht und die Krankheit mit anhaltenden Kopfschmerzen sich einleitet. Während des ganzen Verlaufes und selbst noch bei der Genesung entziehe er sich allen Eindrücken, welche die Sinne und den Geist aufregen. Namentlich ist von Seiten des Arztes während der Höhe der Krankheit gegen alle Besuche zu kämpfen. Der Kranke werde mit äusserster Reinlichkeit gehalten, das Zimmer sei geräumig, kühl, doch nicht dumpfig, oder mit feucht-kalter Luft erfüllt. Die Luft werde oft erneuert und desinficirt.

Behandlung im Vorbotenstadium.

Die Symptome, welche in diesem Stadium vorkommen, sind nicht speciell für den Typhus bezeichnend. Ist jedoch eine Typhusepidemie herrschend, so sind dieselben mit grosser Wahrscheinlichkeit als Vorboten anzusehen. Gefühl von Mattigkeit und Kraftlosigkeit, Schwere im Kopfe, mit oder ohne Schimmern vor den Augen, sowie Schmerz im Kreuze und in den Beinen mit einem Gefühl von allgemeinem Unwohlsein und Unlust, entweder

mangelnder Appetit oder, was nicht selten vorkommt, auch vermehrte Esslust mit Uebelbefinden nach Befriedigung derselben sind bei herrschenden Typhuserkrankungen mit hoher Wahrscheinlichkeit als Zeichen anzusehen, dass der Leidende den Keim des Typhus in sich trägt. Dieselben Symptome finden sich auch im Vorbotenstadium des sporadischen Typhus, können aber auch als Vorboten des Wechselfiebers vorkommen. Diese namentlich sind es, die den Symptomen des Vorbotenstadiums des Typhus täuschend ähnlich sein können. Je mehr der Ausbruch der Krankheit sich nähert, desto deutlicher werden die Symptome, bis dieser Ausbruch durch einen mehr oder weniger deutlichen Fieberschauer oder durch einige solche nach einander folgende eingeleitet wird. Diese Frostanfälle können sehr intensiv sein, und der Erfahrung gemäss kann man behaupten, je intensiver dieser Frostanfall ist, desto heftiger wird die Krankheit in der Folge auftreten. Aber auch in jenen Fällen, wo mehrere Tage hindurch ein wenn auch nur leises Frösteln empfunden wird, pflegt in der Folge die Erkrankung sich als eine sehr intensive zu manifestiren. Anstatt dieser Fieberschauer kann der Kranke auch einen Anfall von Schwindel bekommen, oder er wird ohnmächtig und hat ein Gefühl von Wüsthheit im Kopfe, von allgemeiner Mattigkeit, wodurch er gezwungen wird sich niederzulegen. Manchmal findet auch kein bestimmt begrenzter Uebergang statt, sondern Mattigkeit und Kraftlosigkeit nehmen mit Schwere und Schmerz im Kopfe beständig zu, bis endlich sich Fieber einstellt. Es ist die Frage nun, ob man diese Symptome des Vorbotenstadiums sich selbst überlassen soll, oder ob eine Bekämpfung dieser Symptome für den Leidenden erleichternd und für einen günstigeren spätern Verlauf von Nutzen ist.

Als Fingerzeige sind hierbei folgende praktische Regeln zu benutzen: Ist die Zunge gelbgrau belegt, ist der Geschmack bitter und das Epigastrium gespannt, so bekommt der Kranke durch ein Brechmittel grosse Erleichterung. Sein Kopf wird leichter, die Neigung zu Uebelkeit und die Spannung unter der Brust wird vermindert. Es hat diese Erleichterung gewiss auch einen günstigen Einfluss auf die Symptome des Anfangs- und Höhestadiums der Krankheit. Das Brechmittel gebe man aus Ipecacuanha, um den Durchfall zu vermeiden, den der Brechweinstein meistens hervorruft. Ist dagegen die Zunge rein und roth und sind zugleich

Zeichen von beginnender Gehirncongestion vorhanden, so ist das Brechmittel schädlich. Die Zunge bekommt danach ein Aussehen, als sei sie geschunden, das Epigastrium wird noch empfindlicher und die Gehirnsymptome verschlimmern sich. Hierdurch werden auch die Symptome des Anfangs und Höhestadiums nur lebhafter.

Bei starken Personen, die an heftigem Kopfschmerze, Uebelkeit, an Schwindel und Andrange des Blutes nach dem Kopfe leiden, besonders wenn Verstopfung vorhanden ist, ist ein leichtes Laxans vorzuziehen. Man gebe alle zwei Stunden einen Theelöffel voll Glauber- oder Bittersalz bis zur Wirkung. Wo auch dieses nicht indicirt ist, sich aber Verstopfung und Spannung im Leibe finden, ist ein Klystier anzuwenden.

Vor Blutentziehung hüte man sich in allen Fällen. Nur bei starken Personen und bei deutlichen Zeichen von Hirncongestionem erlaube man sich die Application von 3 bis 4 Schröpfköpfen im Nacken. Allgemeine Blutentziehung hat den Nachtheil, dass die Kranken beim Ausbruche der Krankheit entweder collabiren oder eine ungewöhnlich lange Convalescenz zu bestehen haben.

Was die Diät anbetrifft, so sind feste compacte Speisen von entschiedenem Nachtheil. Ebenso sind auch Fleischsuppen in der Regel nicht zu geniessen, zumal wenn der Kranke einen entschiedenen Widerwillen dagegen hat, wie dies in der Regel der Fall ist. Ein schmackhafter Haferschleim ist dem Kranken noch das Geniessbarste. Zum Getränke diene ein reines Wasser in kleinen Portionen gereicht, bei Diarrhoe Reiswasser.

Behandlung des Abortivtyphus.

Wir verstehen darunter jene mildere Form des Typhus, in welcher die schwerern Symptome der Krankheit nicht zum Vorschein kommen. Es ist von der Symptomatologie dieser Form früher die Rede gewesen. Die Behandlung dieser Form kann meistens die Medication völlig entbehren, ein entsprechendes Regime ist ausreichend. Reinlichkeit, frische gesunde Luft, blande Diät, ruhiges Verhalten fördern den günstigen Verlauf der Krankheit ebenso gut als gleichzeitige Medicamente. Da die meisten Patienten jedoch ein solches Verfahren für eine Vernachlässigung halten, so kann man eine Mixtur von anderthalb Drachmen Pho-

sphorsäure, fünf Unzen Wasser, einer Unze Zucker- und einer halben Unze Kirschsyrup, zweistündlich einen Esslöffel voll geben. Es ist dieselbe dem Kranken angenehm und erquickend, sie mildert den Durst und die Trockenheit und Hitze der Digestions-schleimhaut. Ist Diarrhoe vorhanden, so verbinde man die Phosphorsäure mit einem Aufguss von Ipecacuanha, zwölf Gran auf fünf Unzen und einer halben Unze Gummischleim mit den genannten Syrupen. Sind die Diarrhoen bedeutender, so wende man eine Lösung von sechs Gran Extr. nuc. vomic. aq. auf 3 Unzen Decoct. Alth., zwei- bis dreistündlich einen Theelöffel. Vorübergehender Durchfall ist nicht zu hemmen. Ist anhaltende Verstopfung vorhanden, so sind einfache erweichende Wasserklystiere, sowie des Morgens nüchtern ein bis zwei Theelöffel Electuarium lenitivum anzuwenden. Mit stärkern Laxantien sei man nicht freigebig. Bei protrahirten Fällen des Abortivtyphus ist die weitere Anwendung der Phosphorsäure mit Unterbrechungen angenehm und nützlich. Bei anhaltender Schlaflosigkeit gebe man des Abends acht Gran Dowersches Pulver. So lange der Puls noch frequent, die Haut heiss und der Urin trübe, so lange die Appetitlosigkeit fortdauert, vermeide man die Amara. Zeigen sich jedoch längere Remissionen des Fiebers, so ist das Chinin sehr hülfreich. Die Reconvalescenz bedarf nur nahrhafter, leicht verdaulicher Speisen, des Genusses eines guten Weines. Wenn die Blutmasse eine chloranämische Beschaffenheit nach der Krankheit zeigt, so ist von trefflicher Wirkung die Verbindung des Eisens mit Chinin.

Rec. Chinini sulph. grana duinque, Mass. pilul. Valleti drachmam unam, Pulv. arom. q. s. ut F. pil. 30 consp. cinam. d. alle 2 Stunden eine Pille zu nehmen.

Behandlung des ausgebildeten Typhus und der einzelnen Symptome desselben.

Ueber die Behandlung der Vorboten der Krankheit ist schon das Erforderliche gesagt worden. Es fehlt dieses Stadium zwar selten, doch giebt es auch Fälle, dass Kranke bei bestem Wohlbefinden plötzlich von einem starken Fieberschauer, von einem Schwindel, von einer Ohnmacht befallen werden, worauf unmittelbar der völlig ausgebildete Fieberzustand erfolgt. Dergleichen Fälle kom-

men nicht selten unter sehr bösartigen Epidemieen vor, unter der Einwirkung eines intensiven Contagiums.

Beim Ausbruche der Krankheit, welcher durch das eintretende Fieber angekündigt wird, befolge man die schon genannten hygienischen Vorschriften. Man hat nun als erste Heilindication aufgestellt, gegen das angenommene primitive Moment der Krankheit, gegen die durch das Contagiumgift veränderte Beschaffenheit des Blutes zu wirken. Man hat verschiedene Mittel hierzu in Anwendung gebracht, namentlich Chlorwasser und Mineralsäure. Die Anwendung dieser Mittel ist nur eine hypothetische und wir haben keinen Beweis, dass hierdurch die Beschaffenheit des Blutes nur im Geringsten von dem Contagiumgifte befreit und corrigirt werden könnte. Es bleibt uns daher nichts übrig, als die im Verlaufe der Krankheit allmählich oder plötzlich auftretenden Symptome mit Berücksichtigung der wahrscheinlichen Natur der Krankheit und der physiologischen Bedeutung der einzelnen vom Krankheitsprocess ergriffenen Organe zu bekämpfen, um dadurch die Gefahr des Krankheitsprocesses zu mildern. Es kann also unsere Behandlung nur eine symptomatische sein.

Um gleich von vorn herein einer bösartigen Entwicklung der Krankheit zuvorzukommen und dem Typhusprocesse einen leichtern Charakter zu geben, hat man eine Behandlung der Krankheit in Gebrauch gezogen und vielfach zur Geltung gebracht, nämlich die sogenannte Abortivbehandlung des Typhus mit Calomel, wovon das Nöthige hier mitgetheilt werden soll.

Die Abortivbehandlung des Typhus.

Zu dieser Behandlung hat man das Calomel benutzt. Schon früher wurde dasselbe von einigen Aerzten zu dem Behufe einer Coupirung des Krankheitsprocesses jedoch in sehr grossen Gaben angewendet. Wunderlich hat diese Behandlungsweise einer Prüfung unterworfen und das Resultat von 76 Fällen, die in einem Zeitraume von 7 Jahren auf diese Weise behandelt wurden, mitgetheilt. Das Mittel wurde von ihm nur in frischen Fällen, das heisst in solchen, welche den 9. Krankheitstag noch nicht überschritten hatten, angewendet. Die Erscheinungen, unter denen es angewendet wurde, waren: Das Auftreten mit Fieber von wenigstens

31, 7° abendlicher Temperatur bei zuvor gesunden jugendlichen Individuen mit wachsender Milzvergrößerung, Auftreibung des Darmes, doppelschlägigem und beim Aufrichten sich beschleunigendem Pulse, entschiedenen noch nicht meningitischen Hirnerscheinungen und Auftreten der Roseola im Laufe der ersten Woche und in der ersten Hälfte der zweiten Woche. Wo ein einzelnes dieser Momente fehlte, mussten sämtliche übrige Symptome um so entschiedener vorhanden sein.

Vermieden wurde das Calomel bei sehr mild verlaufenden Fällen, ferner wenn Leibschmerzen, intensive Diarrhöen oder frühzeitiger stärkerer Meteorismus bestanden, endlich bei sehr anämischen oder mit hämorrhogischer Diathese behafteten Individuen.

Das Calomel wurde in einmaliger fünfgraniger Gabe gereicht, in mehreren Fällen wurde diese Gabe wiederholt, wenn entweder die erste ausgebrochen oder der Fall ein besonders schwerer war. Von den 76 notorisch Typhösen, welche Calomel erhalten hatten, starben 11, im Allgemeinen ein günstiges Verhältniss. Das Mortalitätsverhältniss erscheint aber in noch günstigerem Lichte, wenn die Einzelfälle hier in Betracht gezogen werden. Streng genommen treffen dann auf 69 mit Calomel behandelten Fällen nur 4 mit tödtlichem Ausgange, also zwischen 5 bis 6 Prozent.

Eine Steigerung des Krankheitsprocesses, welche unmittelbar oder in den nächsten Tagen nach der Anwendung des Calomel begonnen hätte, wurde niemals beobachtet, zum mindesten nicht in der Weise, dass ein bis dahin mässiger Verlauf von der Darreichung des Calomel an sich zu einem intensiven gestaltet hätte. Ebenso wurde niemals ein ungünstiger Einfluss auf einzelne Erscheinungen der Krankheit bemerkt. Das bei Manchen der Calomelgabe folgende Erbrechen wiederholte sich nicht und führte keinerlei Verschlimmerung herbei.

Geht nun hieraus bis zur Gewissheit hervor, dass dem Gebrauche des Calomel in ein- bis zweimaligen fünfgranigen Gaben in den ersten Graden des Typhus keinerlei nachtheilige Wirkung zukommt, dass diese Methode eine völlig unschädliche ist, so fragt es sich, welche Vortheile davon zu erwarten sind. In der Hälfte der mit Calomel behandelten Fälle zeigte sich ein entschiedener und ausgezeichneter Einfluss in der Weise, dass die Heftigkeit der Krankheit entweder rasch gebrochen ward oder eine so rasche

Entfieberung eintrat, wie solche bei expectativ Behandelten gar nicht oder nur selten vorkommt. In einer gleichen Anzahl anderer Fälle konnte zwar kein so vollkommener Erfolg nachgewiesen werden, nichts desto weniger aber war ein ermässigernder Einfluss nicht zu verkennen. Während die spontane Beendigung des Fiebers vor der dritten Woche unter 100 Fällen nur zwei Mal vorkam, kam es bei der Behandlung mit Calomel unter 100 Fällen 23 Mal vor. In diesen sämtlichen Fällen reconvalescirten die Kranken mit dem Eintritte der Defervescenz, die Herstellung war prompt und vollständig, im Allgemeinen die völlige Wiedergenesung und die Rückkehr der Kräfte rascher als selbst in den leichtesten, spontan ablaufenden Fällen des Typhus. Vergleicht man mit diesen Thatsachen den Befund der nach Calomelbehandlung Verstorbenen, in deren Darmcanal die charakteristischen Veränderungen ungewöhnlich sparsam und unentwickelt sich vorfanden, so drängt sich der Gedanke auf, dass die Wirkung des Calomel beim enterischen Typhus dahin gehe, die Follicularaffection des Darmes zu unterdrücken oder wenigstens zu ermässigen. Gelingt die völlige Unterdrückung, so kann dadurch ein rascher und fast plötzlicher Uebergang in Genesung bewirkt werden. Mindestens aber wird bei Unterdrückung und Beschränkung der Darmaffection derjenige Theil der Gesamststörung beseitigt, welcher hauptsächlich die langsamen Reparationsprocesse bedingt, und von welchem die vorzüglichsten Gefahren während der Abheilungsperiode der Krankheit, sowie die verzögerte Reconvalescenz abhängen. Es ist klar, dass beim spontanen Verlaufe der Krankheit die Abstossung massenhafter Infiltrationen im Darne und die Rückbildung der consecutiven Ablagerungen in den Mesenterialdrüsen vielfachen Schwierigkeiten unterliegt und mannigfaltige Eventualitäten dabei eintreten können und dass selbst im Falle gelungener und vollendeter Abstossung zu einer Zeit, in welcher der eigentliche Krankheitsprocess als erloschen angesehen werden muss, die Gegenwart zahlreicher wunder und geschwüriger Stellen im Darne einen nicht geringen Einfluss auf den Gesamstorganismus und dessen Ernährung ausüben und gerade die Verheilung jener Stellen reichliche Gelegenheit zu neuen Störungen und zur Entwicklung secundärer Processe geben muss. Selbst also wenn die Darmveränderung nur ein untergeordnetes Moment des enterischen Typhus sein sollte,

so ist anzunehmen, dass ihre Beseitigung und Ermässigung von dem wohlthätigsten Einflusse sein kann, etwa wie die Verhinderung der Confluenz der Variolapusteln und die Milderung oder Unterdrückung derselben zahlreiche weitere Gefahren wegräumt. Hieraus ergibt sich auch, wie in später Zeit gereichtes Calomel nur ausnahmsweise, nemlich bei ungewöhnlich langsamer oder successiver Entwicklung des Processes nützen kann. Es wird auch begreiflich, dass bei stürmischen Vorgängen im Darne auch das Calomel vergeblich sein muss, dass ferner, weil durch die Calomelanwendung nur eine, wenn auch vielleicht die einflussreichste Reihe von Gefahren gehoben wird, nicht eine unter allen Umständen eintretende und absolut günstige Gestaltung der Krankheit nach derselben erwartet werden darf. Die Wirkung des Calomel ist höchst wahrscheinlich nur eine topische, ähnlich der, welche man von demselben bei Gastritis, sowie bei superficiellen und zugänglichen Hyperämieen und Entzündungen, wie am Auge, beobachten kann. Giebt man diese topische Wirkungsweise zu, so wird auch begreiflich, dass der Erfolg des Mittels von Zufälligkeiten nicht unabhängig ist.

Diese sogenannte Coupirungsmethode ist auch von Traube angewendet und empfohlen worden. Dieser Kliniker gab vier- bis fünfgranige Calomeldosen bis zum Eintritte der charakteristischen Calomelstühle. Beim Eintritte wässriger Stühle wird die Darreichung des Calomel ausgesetzt, andererseits bei bleibender Obstruction wird das Ol. Ricini bis zu eintretender Wirkung gereicht, wodurch erfahrungsgemäss der Speichelfluss sicher vermieden wird. Er gebraucht jedoch das Calomel nur in den 10 ersten Tagen der Krankheit und bei Abwesenheit von Diarrhöen.

Als eine der wichtigsten Indicationen bei der Behandlung des Typhus betrachtet Traube auch noch die Erniedrigung der Temperatur. Dieselbe ist nach ihm in dreierlei Beziehung von Vortheil. 1) Wird der Ermüdung des Herzens durch Verminderung der erregenden Einwirkung der hohen Temperatur auf dasselbe vorgebeugt, da bekanntlich die Zahl der Herzcontractionen mit der Temperatur wächst und umgekehrt die Erniedrigung die Anzahl der Herzcontractionen vermindert. 2) Wird durch Erniedrigung der Temperatur die Erschöpfung des Nervensystems verhindert, da mit der Abkühlung die Aufregung abnimmt und Neigung zum

Schlafe eintritt. 3) Muss die Temperaturerniedrigung unzweifelhaft die im Körper vor sich gehenden Zersetzungsprocesse ermässigen.

Von grosser Wichtigkeit für die Wahrheit dieser Wirkung der Temperaturerniedrigung ist die bekannte Thatsache, dass die Harnstoffausscheidung in fieberhaften Zuständen wächst, was nichts Anderes sagen will, als dass die Verbrennung der stickstoffhaltigen Körperbestandtheile im Fieber bedeutend zunimmt.

In der That hat sich nun auch die Anwendung der Kälte als ein vortreffliches Mittel bei der Behandlung des Typhus bewiesen. Nächst dem Aufenthalte im kühlen Zimmer, dem Anwenden kalten Getränkes, wird von der Kälte namentlich in Form von kalten Umschlägen auf das Abdomen vielfach Gebrauch gemacht. Dieselben sind nur bei eintretendem Collapsus contraindicirt und werden je nach der Höhe der Temperatur entweder drei-, zwei- oder einstündlich gemacht, in der Art, dass man eine in Eiswasser getauchte, gehörig ausgewundene Kompresse ungefähr von der Grösse des Abdomen auf dieses legt, diese mit einem Wachstuche von gleicher Grösse bedeckt und beide dann sowie das Abdomen mit einem grossen wollenen Tuche, das überall die Compresse vollständig bedecken muss, einwickelt. Bei sehr hoher Temperatur kann man auch zwei nasskalte Einwickelungen des ganzen Körpers vornehmen, indem die Kranken in ein grosses, in Eiswasser getauchtes, ebenfalls gehörig ausgewundenes Betttuch gelegt und dann mit grossen wollenen Decken so eingewickelt werden, dass nirgends Luft zum Tuche kommen kann. Sowie die Temperatur bei der Einwicklung wieder die normale zu überschreiten anfängt, wird der Kranke aus der Einwicklung genommen, mit wollenen Tüchern abgerieben und dann, wenn es nöthig ist, gleich wieder in nasse Tücher eingewickelt. Sind zugleich Delirien oder starke Kopfschmerzen vorhanden, so werden kalte Umschläge auf den Kopf damit verbunden.

Die vorzüglichsten symptomatischen Heilmittel bei der Behandlung des Typhus im Anfangs- und Höhestadium der Krankheit.

Im Folgenden mögen praktische Regeln ihren Platz finden zu Mitteln, welche wir beim Ausbruche der Krankheit und im Höhestadium mit mehr oder weniger Nutzen anwenden können.

Was die Anwendung des Brechmittels anbetrifft, so ist hier noch grössere Vorsicht nöthig als im Vorbotenstadium. Es kann dasselbe höchstens am 1. und 2. Tage nach dem Ausbruche der Krankheit indicirt sein und ist auch dann noch mit grösster Vorsicht anzuwenden. Angezeigt kann es sein, wenn der Kranke kurz vor dem Ausbruche der Krankheit den Magen mit Speisen überfüllt hat, wenn die Zunge sehr belegt und das Epigastrium gespannt ist und ebenfalls auch dann, wenn die Krankheit mit Symptomen eines Bronchialkatarrhs begonnen hat. Durchaus contraindicirt ist das Brechmittel, wenn die Zunge, sei es nun bloss an den Rändern oder über der ganzen Oberfläche, hochroth ist, besonders aber wenn ihre Pupillen geschwollen sind und sich die Neigung zur Trockenheit vorfindet; ferner wenn das Epigastrium und die Ileocöcalgegend beim Drücken bedeutend empfindlich sind. Ebenfalls ist es zu unterlassen bei Congestion zum Kopfe oder Geneigtheit zu Delirium. Giebt man demungeachtet unter solchen Umständen ein Brechmittel, so collabiren rasch die Kräfte, der Reizzustand der Digestionsschleimhaut in Magen und Darmcanal wird vermehrt und der allgemeine Zustand überhaupt verschlimmert.

Dagegen unter den zuerst genannten Verhältnissen gereicht, wird sich der Kranke darnach erleichtert fühlen und die Symptome der Schleimhaut des Magens, des Darmcanales und der Bronchien werden dadurch vermindert werden. War Durchfall vorhanden, so wird dieser ebenfalls vermindert und die Krankheit scheint im Ganzen einen milderen Verlauf zu nehmen, als man anfänglich vermuthete.

Was den Gebrauch der Abführmittel betrifft, so können diese ebenfalls nur in den ersten drei Tagen nach Ausbruch der Krankheit in Gebrauch kommen und zwar nur dann, wenn bedeutende Congestion zum Gehirn mit Delirium vorhanden ist. Ist die Zunge hochroth, es mag nun Neigung zur Trockenheit derselben

vorhanden sein oder nicht, so gebe man einen Esslöffel Ol. Ric. auf einmal oder alle zwei Stunden einen Theelöffel voll bis zur abführenden Wirkung. Hat sie dagegen einen dicken gelbgrauen Beleg, ist der Athem übelriechend, der ganze Leib gespannt und ist der Kranke von robuster Constitution, so gebe man Calomel zu fünf Gran einige Mal und wenn dies noch nicht wirkt noch einen halben bis ganzen Esslöffel voll Ricinusöl. Ist der Kranke von zarter Constitution, so gebe man alle zwei Stunden einen Theelöffel voll Glaubersalz bis zur Wirkung. Kann man jedoch das Abführmittel durch ein Klystier ersetzen, so ist das letztere stets vorzuziehen, entweder mit einem Zusatze von zwei bis drei Drachmen Oel oder Ol. Terebinth., welches letztere zur Milderung der Hirncongestion und Delirium beiträgt. Sind Excremente im Colon descendens angesammelt, so gebe man bis zur Entleerung wiederholte Klystiere, wonach der Kranke in mancher Hinsicht wesentliche Linderung erfährt.

Allgemeine Blutausleerungen sind beim Typhus principiell zu verwerfen. Die Kräfte sinken danach rasch, die Geneigtheit zu Exsudation und Paralyse im Gehirn nimmt eher zu als ab, die Congestion in den Respirationsorganen nimmt zwar anfänglich etwas ab, findet sich aber bald in einer schwerern Form wieder ein. Dagegen sind örtliche Blutentziehungen öfter nützlich. Sie dürfen aber auch nur in den ersten vier bis fünf Tagen nach Ausbruche der Krankheit vorgenommen werden. Später sind sie ohne Erfolg, ja sogar schädlich. Dieselben sind angezeigt vor allem bei Congestion zum Kopfe, wenn das Gesicht roth, die Conjunctiva injicirt ist und der Kranke heftig delirirt und somnolent und mit geschlossenen Augenlidern daliegt. Bei solchem Zustande setze man 3 bis 4 Schröpfköpfe in den Nacken. Ein günstiges Zeichen ist es, wenn der vorher grosse und volle Puls nach dem Schröpfen kleiner und weicher wird. Ein Gleiches gilt bei einem Congestionszustande des Rückenmarkes, der sich durch convulsivische oder tetanische Anfälle kund giebt. Unter solchen Umständen applicire man an jeder Seite der empfindlichen Wirbel zwei Schröpfköpfe und mache nachher kalte Umschläge. Bei capillärem Bronchialkatarrh mit sibilirendem Geräusche und Athemnoth so wie bei gespanntem Pulse erleichtern vier bis sechs Schröpfköpfe vorn auf die Brust gesetzt den Zustand. Die Re-

spiration wird erleichtert, der Puls wird weicher, es stellt sich Schleimrasseln danach ein und die Brustsymptome werden dadurch oft für die ganze Dauer der Krankheit gemildert. Ebenso verhält es sich auch bei Lungencongestionen. Die rechtzeitige Anwendung dieser örtlichen Blutentziehung ist im Stande, die Ausbildung einer Pneumonie zu verhindern. Ist die Ileocöcalgegend sehr gespannt und empfindlich beim Drucke, so deutet dies auf einen hyperämischen Zustand im untern Theile des Ileums an und zugleich die Gefahr einer ausgebreiteten Darmaffection. Man setze acht bis zehn Blutegel auf die genannte Stelle, doch nicht später als bis zum fünften Tage der Krankheit. Wir sind im Stande, hierdurch die Congestion zu vermindern und der Gefahr eines übermässig um sich greifenden Ulcerationsprocesses vorzubeugen.

Aus dem Angeführten ergibt sich, dass die sogenannten antiphlogistischen und zugleich schwächenden Mittel nur mit grosser Vorsicht und fast nur ausnahmsweise anzuwenden sind, da durch unzeitigen Gebrauch derselben dem Kranken nur geschadet und die Genesung desselben nur erschwert und verzögert werden würde.

Die örtliche Anwendung der Kälte ist bei der Behandlung in vielen Fällen eins der hülfreichsten Mittel. Insonderheit erfordert dieselbe die Congestion zum Kopfe, mag dieselbe mit mehr oder weniger starkem Delirium verbunden sein. Man wende dieselbe in der Form einer Eisblase an. Wo dergleichen Congestionen nicht vorhanden sind, ist die Kälte contraindicirt. Bei der Anwendung derselben frage man den Instinct der Kranken. Befinden sie sich wohl und behaglich dabei, so setze man die Kälte fort. Bei delirirenden Kranken ist die Wirkung zu beobachten, ist sie gut, so setze man die Eisblase fort ungeachtet ihres Widerstrebens. Man setze die Application so lange fort, bis die Hirnsymptome sich mässigen. Fängt das Gesicht jedoch an, seine Röthe zu verlieren, wird das Delirium ein mite, geht der Zustand in Stupor über, fängt der Puls an, schwach und frequent zu werden, so ist die Eisblase sogleich zu entfernen. Die Eisblase ist nicht bei einem vorhandenen kapillären Bronchialkatarrh oder bei beginnender Pneumonie contraindicirt.

Von grossem Nutzen sind auch die kalten Umschläge auf das Abdomen applicirt, wie sie bei der Abortivbehandlung des Typhus

erwähnt worden sind. Ihre Anwendung ist fast in jedem Falle des enterischen Typhus angezeigt. Von Wichtigkeit bei diesen Umschlägen ist es, dass sie so genau als möglich anschliessen, damit nicht die Luft zwischen dieselben und den Leib tritt, wodurch eine Erkältung entstehen würde. Ihre Wirkung besteht darin, dass sie dem Organismus Wärme entziehen, was auf den Fieberprocess günstig einwirkt, dass sie durch Unterhaltung einer feuchten Wärme die Hautthätigkeit vermehren und dadurch ableitend von den innern Theilen wirken. Beim Petechialtyphus sind sie ebenso gut anwendbar, namentlich wenn Epigastrium und Abdomen gespannt und beim Drucke schmerzhaft sind. Nur in solchen Fällen, wo die Petechien bläulich und ecchymotisch, wo die Lebenskraft schon tief gesunken ist, sind sie zu unterlassen. Auch beim kapillären Katarrh und bei Pneumonie wirken diese Umschläge wohlthätig und haben dieselbe günstige Wirkung, als wenn man sie auf äussere entzündete Theile applicirt. Sie haben jedoch oft das Unbequeme, dass sie den Kranken bei der Respiration behindern, zumal sie fest angezogen werden müssen. Waschungen mit Essig, Chlorwasser und dergleichen sind dem Kranken unangenehm.

Der Nutzen warmer Wasser-Bäder ist ein nicht zu verachtender, wenn dieselben nur auf zweckmässige Weise vorgenommen werden. Zu den constantesten Symptomen des Typhus gehören Beschleunigung des Pulses, Trockenheit der Haut und Erhöhung der Temperatur und gerade gegen diese ist die Wirksamkeit warmer Wasser-Bäder gerichtet. Die Temperatur derselben muss unter der Hauttemperatur des Kranken sein, 27 bis 28 Grad R., die Dauer der Bäder im Mittel $\frac{1}{2}$ Stunde. Ihre Wiederholung kann nach Befinden täglich statt finden. Stets nimmt der Puls schon während des Bades an Frequenz ab, die Temperatur der Haut vermindert sich im Mittel um $3,9^{\circ}$, während die Abnahme bei einem Gesunden $1,6^{\circ}$ beträgt, die Haut verliert ihre Trockenheit und wird weich. Diese sedirende Wirkung der Bäder dauert auch nachher fort, die Kranken fallen in Schlaf. Störungen im Verdauungsapparate und in den Luftwegen werden dabei nicht beobachtet.

Der Gebrauch der Mineralsäuren in der Behandlung des Typhus ist ein schon längst beliebter. Man hat dieselben in

der Idee angewendet, als ob sie im Stande wären, der Veränderung des Blutes durch das Typhusgift entgegen zu treten und dasselbe zum Normalzustande zurückzuführen. Die Analysen des typhösen Blutes sind jedoch zu negativ, als dass man mit Sicherheit auf dem chemischen Resultate fussen könnte. Es soll diese Veränderung des typhösen Blutes im verminderten Fibringehalte und in einer vermehrten Quantität von kohlensauren Alkalien bestehen. Man hat nun die Säuren für Mittel gehalten, welche rationell gegen das primitive Moment des Typhusprocesses angezeigt sind. Es soll die Säure, wenn sie frei oder gebunden vom Blute aufgenommen wird, auf die kohlensauren Alkalien einwirken, einen Theil der Kohlensäure frei machen und neue Salzverbindungen hervorbringen, welche das Fibrin nicht mehr im Auflösungsstande erhalten oder seine Bildung verhindern. Dies soll gerade das sein, was bei der Behandlung des Typhus erstrebt werden soll. Es ist jedoch der exacten Wissenschaft noch nicht gelungen, diese Hypothese zu bestätigen. Demungeachtet wenden wir die Mineralsäuren gern und mit sichtlichem Nutzen und grosser Annehmlichkeit des Kranken an. Diese Säuren, namentlich in einer angenehm schmeckenden Form haben einen nützlichen Einfluss auf die Digestionsschleimhaut, die sich mehr oder weniger in einem geschwellten und erschlafften Zustande befindet. Da die Kranken meistens nicht zu befriedigenden Durst empfinden, so trägt die Säure viel dazu bei, den Durst zu mildern und der aufgelockerten Schleimhaut gewissermassen einen Halt zu geben. Dabei kann die Säure während des ganzen Verlaufes der Krankheit mit diesem ersichtlichen Nutzen gegeben werden. Sobald jedoch eine Sättigung geschehen ist, tritt ein Widerwille dagegen ein. Von den gastrischen Organen aus findet sich kein Symptom, welches den Gebrauch derselben contraindicirte. Die Zunge mag belegt oder rein sein, fleischroth oder wie geschunden aussehen oder ein normales Aussehen haben, der Leib und das Epigastrium mögen gespannt oder weich, schmerzhaft oder nicht schmerzhaft sein, es mag Durchfall oder Verstopfung vorhanden sein, unter allen diesen Verhältnissen passt die Säure. Ein gewöhnlicher Katarrh giebt keine Gegenanzeige für ihren Gebrauch ab, ebenso wenig Congestionen zum Gehirn und Delirien. Auch der Zustand der Haut, dieselbe mag trocken und heiss, oder weich und schwitzend

sein, es mögen Eruptionen auf derselben sich zeigen oder nicht, giebt keine Gegenanzeige ab.

Von den Mineralsäuren sind die Salz-, Schwefel- und Phosphorsäure in Gebrauch gezogen worden. Früher wurde die Salzsäure für fast specifisch bei der Behandlung des Typhus angesehen. Die Salzsäure hat jedoch den Nachtheil, dass sie schon nach kurzem Gebrauche einen Reizzustand im Larynx und in den Bronchien hervorruft. Was ihren specifischen Werth anbetrifft, so ist der Glaube daran sehr geschwunden. Ebenso hat die Schwefelsäure wohl keinen specifischen Werth, obwohl man sie mit Vorliebe bei Blutungen, bei Schweissen und bei ecchymatischen Petechien anwendet. Die angenehmste dieser Säuren und die mildeste ist die Phosphorsäure. Anderthalb Drachmen Säure, fünf Unzen Wasser, eine Unze Zucker und eine halbe Unze Kirschsyrup bilden eine den Kranken sehr angenehme Mixtur. Man übertreibe jedoch nicht den Gebrauch der Mineralsäuren, um nicht dadurch die Zähne zu zerstören, oder man lasse nach jeder Gabe den Mund mit einer alkalischen Lösung sorgfältig ausspülen.

Es giebt noch ein wichtiges symptomatisches Mittel, welches bisher bei der Behandlung des Typhus nur wenig oder mit Furcht und Zaghaftheit in Anwendung gezogen worden ist, es ist dies das Opium. Wir haben dieses Mittel bei der contagiösen epidemischen Meningitis cerebro-spinalis als ein kostbares und unersetzliches symptomatisches Mittel kennen gelernt. Diese Krankheit ist gleich dem Typhus eine Infectiouskrankheit und durch den Contact des Contagiumgiftes mit dem Blute entwickelt sich ein Blutvergiftungsprocess, der seine hyperämische Richtung hauptsächlich nach der Pia mater des Gehirnes und des Rückenmarkes nimmt, wo wir das Krankheitsproduct vorzugsweise localisirt finden. Die damit verbundenen Symptome namentlich die Hirnsymptome sind viel rapider und tumultuarischer als beim Typhus, der Verlauf der Krankheit ist zuweilen so kurz, dass der Tod schon nach einigen Stunden erfolgen kann. Es scheint, als ob diese Erregung des Gefässsystemes vom alterirten Nervensysteme ausgeht und hierdurch das Blut bis zur Exsudation in Aufruhr gesetzt wird. Zugleich ist die den ganzen Körper durchziehende Schmerzhaftigkeit so gross, die Delirien so stürmisch, wie wir sie noch bei keiner andern Krankheit beobachtet haben. Was keine Kälte,

keine Blutentziehung, kein anderes Mittel vermochten, das bewirkte eine angemessene Gabe Opium, nemlich Ruhe, Schlaf, Verlangsamung des Pulses. War die Wirkung des Opiums vorübergegangen und es traten die frühern Symptome wieder ein, so stellte eine neue Dosis die Ruhe wieder her. Diese Erfahrung vermochte mich, im Anfangs- und Höhestadium des Typhus, wo Schlaflosigkeit, allgemeine Schmerzhaftigkeit, Unbesinnlichkeit und Delirien die vorherrschenden Symptome waren, ebenfalls das Opium in entscheidender Dosis zu geben, und es geschah dies mit dem schönsten Erfolge. Wie bei der Meningitis so beim Typhus ist es von dem wesentlichsten Nutzen für den Verlauf des Krankheitsprocesses, wenn es uns gelingt, die das Gefässsystem excessiv erregenden Nerven zu beruhigen. Die Krankheitsprocesse der Meningitis und des Typhus haben eine grosse Aehnlichkeit mit einander, nur dass derselbe bei der Meningitis um vieles acuter ist und seine Localisation auf der Pia mater findet. Die Symptome der Schlaflosigkeit, der allgemeinen Schmerzhaftigkeit, der Unbesinnlichkeit, der Delirien haben sie beide mit einander gemein, die Meningitis meistens nur viel heftiger. Ich gab das Opium bei Erwachsenen zu ein bis anderthalb Gran pro dosi und nach jeder neuen Aufregung wiederholte ich die Gabe mit dem deutlichsten guten Erfolge. Ich kann nicht anders glauben, als dass der Process, in den das Blut durch Einwirkung des durch das Contagiumgift erregten Nervensystems versetzt war, hierdurch ermässigt und unterdrückt wurde.

Auffallend schnell war bei dieser Behandlungsweise die Genesung. Sobald die Symptome, die immer seltener auftraten beim Gebrauche des Opiums, allmählig aufhörten, so war der Kranke bis auf einen gewissen Grad der Schwäche und Abgespanntheit wieder gesund, ohne weitere Nachkrankheiten davon zu tragen. Es hatte die Anwendung des Opiums bei ähnlichen Symptomen des Typhus dieselben günstigen Wirkungen auf die Beruhigung des Kranken, ob diese Beruhigung auf die Ermässigung oder Coupirung des Krankheitsprocesses einen Einfluss äussert, bedarf einer genauen spätern Beobachtung. Soll der Erfolg jedoch ein bestimmter sein, so bedarf es nach dem Verschwinden jeder Opiumwirkung einer neuen Dosis, um jeder Erregung des Gefässsystemes und hiermit der Fortbildung des Krankheitsprocesses vorzubeugen.

Was endlich das Chinin betrifft, so hat sich die Anwendung desselben bei der Behandlung des Typhus nicht als nützlich, eher als schädlich gezeigt. Indessen giebt es Fälle, namentlich in sumpfigen Gegenden, wo eine Malaria-infection neben dem Typhus-contagium eine Rolle spielt. Es kennzeichnen sich diese Krankheitsfälle durch bedeutendere Fieberremissionen im Anfange der Krankheit, die fast Intermissionen sind. In diesen Fällen bringt das Chinin einen entschiedenen Nutzen und entfernt wenigstens ein Moment, welches zur Verstärkung des Krankheitsprocesses wesentlich beiträgt.

Specielle Behandlung der einzelnen Symptome im Anfangs- und Höhestadium des Typhus.

1. Das Erbrechen. Zuweilen beobachtet man bei Typhuskranken ein hartnäckiges Erbrechen, welches für den Kranken sehr qualvoll ist und die Kräfte desselben sehr mitnimmt. Die Zunge ist dick belegt oder auch fleischroth und das Epigastrium gespannt. Zur Bekämpfung dieses Symptomes zeigt sich sehr hülfreich das Verschlucken von kleinen Eisstückchen und das Auflegen von ausgewundenen kaltnassen Umschlägen auf die Herzgrube in der oben angegebenen Weise. Hat der Kranke vielen Durst, so trinke er kohlensaures Wasser in kleinen Portionen. Die Umschläge können stündlich gemacht werden. Da hiermit eine entschiedene Abneigung vor jedweder Nahrung verbunden ist, so enthalte sich derselben der Kranke so lange, bis das Symptom verschwunden ist.

2. Die Diarrhoe. Im Anfange der Krankheit und auch während des Höhestadiums derselben ist eine Diarrhoe nicht zu stopfen, wohl aber zu mässigen. Nach der raschen Stopfung derselben erfolgt leicht Meteorismus und Darmschmerz, auch Erbrechen und Steigerung der Hirnsymptome und stärkeres Fieber. Erfolgen jedoch die Ausleerungen öfter als zwei Mal täglich, sind dieselben bedeutend und haben sie eine wässrige Beschaffenheit, so werden die Kräfte des Kranken dadurch sehr erschöpft und die Verbreitung des Ulcerationsprocesses befördert. Unter solchen Umständen lasse man den Kranken Reisswasser als Getränk, nicht reines kaltes Wasser oder mit Fruchtsaft vermischt trinken. Als

Arzneimittel gebe man eine Infusion von zehn Gran Rad. Ipec. auf vier Unzen Wasser mit einem Zusatz von Gummischleim, einer Drachme Phosphorsäure und dem nöthigen Syrup. Das Gefühl von Uebelkeit bei den ersten Gaben verschwindet bald. Weder eine trockne, noch eine belegte oder fleischrothe Zunge contraindiciren den Gebrauch der Ipecacuanha, ebenso wenig Meteorismus. Bei gleichzeitigem Bronchialkatarrh mindert sie den Reiz zum Husten. Die Formel wäre folgende: Px. Rad. Ipec. pulv. gr. 10. Infunde per hor. $\frac{1}{2}$ c. suff. quant. aqu. bullient. ut f. colat. Unciarum quatuor. Colat. adde solut acid. phosph. drachmam unam, Syrup. Sacchari unciam unam, Syrup. ceras. Mucilag. gumm. mim. ana unciam dimidiam, alle 2 Stunden einen Esslöffel voll. Reicht dieses noch nicht zur Mässigung der Diarhoe aus, so ist in der Regel hülfreich Rec. Extr. nuc. vomie. aq. grana sex solve in Decoct Aeth. Unciis duabus, zweistündlich einen Theelöffel. Bei Geneigtheit zu Tenesmus sind lauwarme Klystiere von Amylum mit sechs Gran Argentum nitricum, je nach den Umständen zu wiederholen.

3. Der Durst. Der Kranke verweigert in der Regel im Anfangs- und Höhestadium der Krankheit jedwede Nahrungsmittel, welche sie auch sein mögen. Um so mehr verlangt er eine hinreichende Menge von Getränken. Diesem Instinkte muss der Arzt nachgeben, er muss darauf bedacht sein, dem Kranken nicht nur den hinreichenden Genuss von Getränk zu gewähren, sondern auch für eine gehörige Auswahl der Getränke Sorge zu tragen. Ist Diarrhoe vorhanden, so sind allerdings nur schleimige Getränke zu geniessen, wovon das Reisswasser noch das angenehmste ist. Sind dergleichen nicht nöthig, so ist gutes frisches Quellwasser meist das Beste, was man dem Kranken gewähren kann. Zur Veränderung gebe man kohlensaures Wasser, Milch und Wasser zu gleichen Theilen, Wasser mit einem säuerlichen Fruchtsafte je nach dem Verlangen des Kranken. Ich habe niemals von diesem Verfahren Nachtheil gesehen, dagegen aber werden die Kranken sehr gequält, wenn man ihnen verbietet, den brennenden Durst zu stillen.

4. Zuweilen aber nur selten kommen zu Ende des Höhestadiums Darmblutungen vor. Es geht theils flüssiges, theils geronnenes Blut manchmal in grösserer Menge aus dem After ab.

Es beruht dies darauf, dass beim Ablösen eines Brandschorfes von irgend einer brandig gewordenen Peyerschen Drüse ein grösseres oder kleineres Blutgefäss zerriss und zu bluten beginnt. Solche Zustände sind sehr gefährlich und laufen leicht tödtlich ab. Es bedarf hier eines schnell und entschieden wirkenden Mittels, um einer Verblutung vorzubeugen. Durch pflanzliche Adstringentien wird die Blutung nicht gestillt. Dagegen ist eine Eisblase auf das Abdomen gelegt hülfreich. Damit die Kälte von dem Patienten besser ertragen werde, lege man Wärmflaschen an seine Füße. Das kräftigste Blutstillungsmittel ist bei eintretenden blutigen Stühlen der *Liquor ferri sesquichlor.*, zweistündlich oder stündlich fünf Tropfen.

5. Der Bronchialkatarrh, so lange er seinen Sitz in den stärkern Bronchien hat, bedarf keiner besondern Behandlung. Sobald derselbe jedoch mehr oder weniger kapillär geworden ist, muss die mehr oder weniger starke Verstopfung der kapillären Röhren beseitigt werden, da diese dem Krankheitsverlaufe leicht einen gefährlichen Charakter giebt. Es ist hierzu das *Aetheroleum terebinthinae* empfohlen worden und ich kann den Nutzen dieses Mittels durch vielfache eigene Erfahrung bestätigen. Als Contra-indication gelten die Fälle, wo die Zunge fleischroth aussieht oder blutige Diarrhoe. Ist gewöhnliche Diarrhoe vorhanden, ist der Leib gespannt und schmerzhaft, die Zunge trocken oder weich, der Puls frequent oder langsam, es mag gelindes Delirium oder Stupor vorhanden sein, die Haut mag trocken und brennend, oder bloss warm, weich und geschmeidig sein, in allen diesen Fällen ist das Mittel nicht contraindicirt. Ueberhaupt braucht man nicht die geringste Besorgniss zu haben, als ob das Mittel irgend einen Reizzustand hervorbringe. Es wird vielmehr der Schleim in den Bronchien lockerer, der Katarrh wird zu Resolution gebracht, wodurch dann auch der Fieberzustand gemildert wird; der Urin geht reichlicher und die Haut verliert ihre Hitze und Trockenheit. Das Mittel ist jedenfalls in den angegebenen Fällen mit Recht zu empfehlen. Es werde nur so lange gebraucht, als es zur Beseitigung der genannten Symptome nöthig ist. Die Formeln für die Darreichung sind folgende: *Px. Aetherolei terebinth. depur. drachmas duas, Vitellum ovi unius, Aqu. destillatae, Mellis ana Uncias duas. m. f. l. a. emulsio. S. 2stündlich 1 Theelöffel.* Bei starker

Diarrhoe: Rec. Aetherolei terebinth. dep. drachmas duas, Vitellum ovi unius, Mucilag. Gi mim. uncias tres. m. f. l. a. emulsio. S. 2stündlich 1 Theelöffel. Wo der Geschmack dem Kranken zu widerlich ist, gebe man alle 2 Stunden 6 bis 8 Tropfen in Form von Kapseln.

6. Pneumonie. Bei gelindern Fällen ist keine eingreifende Behandlung nöthig. Es würde hier die Anwendung der Digitalis, anderthalb bis zwei Drachmen acet. Digit. auf sechs Unzen, nützlich sein. Bei bedeutenderm Grade ist die Application von Schröpfköpfen auf die Brust, zu jeder Seite drei bis vier, nützlich. Bei Lungencongestion überhaupt lege man kalte Umschläge auf die Brust, da diese ebenso nützlich hier sind, wie bei äusseren Entzündungen. Man fährt damit fort, selbst bei Hepatisation, bis zur Resolution. Zur Beförderung der Expectoration kann ich aus eigener Erfahrung das Terpentinöl empfehlen, es wird hier ebenso angewendet, wie beim Bronchialkatarrh und übertrifft alle andern Mittel. Calomel, Brechweinstein sind hier gar nicht anzuwenden. Die Expectoration geht in Folge des Gebrauches des Terpentines vortrefflich von Statten und die Entzündung geht schnell in Resolution über. Durch seinen Gebrauch hindert man oft, dass die Congestion in Hepatisation übergeht. Die Kaltwasserumschläge sind jedoch nicht zu unterlassen. Wird das Mittel bei gereiztem Zustande der Magenschleimhaut wieder ausgebrochen, so setzt man pro dosi zehn Tropfen Aqua Laurocerasi hinzu, oder ist eine Diarrhoe vorhanden, die durch seinen Gebrauch stärker wird, so setze man jeder Gabe 8 bis 10 Tropfen Vinum Ipecacuanhae zu.

7. Die Gehirncongestionen sind in den ersten Tagen der Krankheit, zumal wenn sie mit heftigen Delirien verbunden sind, besonders in's Auge zu fassen. Es können diese Congestionen dadurch vermehrt werden, dass der Kranke sich kurz vor dem Ausbruche der Krankheit den Magen angefüllt hat. In diesem Falle ist ein Brechmittel oder mildes Laxans anzuwenden. Bei entzündlichen Congestionen erweisen sich Eisumschläge an dem Kopf und Schröpfköpfe im Nacken nützlich. Da diese Congestionen und die damit verbundenen Delirien aber hauptsächlich von der Blutnarkose herrühren und das erregte Nervensystem das unterhaltende Moment der Bluterregung ist, so fragt es sich, ob nicht dasjenige Mittel, was direct auf Beruhigung des erregten

Nervensystems wirkt, auch zugleich mit auf die Verhinderung und Ermässigung der Hirncongestionen und Delirien hinwirken könne. Bei der epidemischen Meningitis, wo diese Hirncongestionen und Delirien in viel heftigerer Form als beim Typhus zur Erscheinung kommen, habe ich die Ueberzeugung gewonnen, dass das Opium oder Morphium die kostbarsten Mittel sind, diesen Zweck zu erreichen. Die Versuche beim Typhus in gleichen Verhältnissen haben diese Annahme nur bestätigt. Ueber die Anwendung des Opiums ist schon vorher gesprochen worden und ich weise auf das bereits Gesagte hin.

Dies sind die hauptsächlichsten Symptome, welche im Verlaufe des Anfangs- und Höhestadiums auftreten und welche man nicht sich selbst überlassen kann, welche vielmehr eine entschiedene symptomatische Behandlung erfordern, um von dem Krankheitsprocesse jede störende und den Zustand verschlimmernde Complication zu entfernen.

Die Erfahrung hat uns gelehrt, dass bei den meisten Typhuskranken die Beendigung des Krankheitsprocesses zwischen dem 14. und 21. Tage statt findet, obwohl auch zahlreiche Fälle vorkommen, wo die Genesung schon früher aber auch später beginnt. Im letztern Falle ist dies entweder durch intensive Blutvergiftung oder durch fortdauernde Complicationen und Resorption der Krankheitsproducte bedingt, und es kann nicht fehlen, dass der Organismus bei längerer Dauer von Krankheit sehr erschöpft worden ist und das Leben hierdurch sehr in Gefahr gesetzt wird. Man hat diesen protahirten Zustand der Krankheit das Depressionsstadium genannt. Es lässt sich dasselbe jedoch nicht als ein abgegränztes Stadium auffassen, sondern nur als einen Complex von den verschiedensten noch bestehenden Krankheitserscheinungen, die der Genesung im Wege stehen, die mit grosser Erschöpfung der Lebenskraft verbunden sind. Es erfordern diese protahirten Krankheitserscheinungen eine andere Beurtheilung und Behandlung, als die in der Zeit nach dem ersten Ausbruche und dem Höhestadium der Krankheit. In Folgendem sollen daher dieselben specieller angeführt und deren Auffassung und Behandlung ausführlicher mitgetheilt werden.

Behandlung des Typhus im protrahirten Krankheitsverlaufe.

Hierzu gehört auch ein diesen Zuständen angemessenes diätetisches und hygieinisches Verhalten. Es sei daher davon zuerst die Rede. Wenn sich im Anfangs- und Höhestadium die diätetischen Vorschriften darauf beschränkten, dem Instinkte des Kranken nachzugeben, so muss dies im protrahirten Verlaufe eine Aenderung erleiden. Es ist von entschiedenem Vortheil, wenn der Kranke öfter etwas geniesst. Es muss dies jedoch noch von der einfachsten und leichtesten Beschaffenheit sein. Als Getränk reiche man demselben Milch und kohlensaures Wasser zu gleichen Theilen oder Zuckerwasser mit etwas Portwein vermischt. Suppen von Hafergrütze, Sago, Reis je nach Umständen mit Wein vermischt, sind in kleinen Portionen und öfter zu verabreichen. Bald können an deren Stelle Bouillonsuppen von Hühner-, Kalb- und Rindfleisch treten, es nehme der Kranke mehrere Male täglich einige Esslöffel, allmählig mehr.

Eine wichtige hygienische Vorschrift ist die Verhinderung des Decubitus. Man gebe zu diesem Behufe dem Kranken öfter eine andere Lage, man gebe ihm reine Wäsche, erneuere die Luft des Krankenzimmers, man bringe ihn auf eine kühle Unterlage ohne Falten, wasche die Kreuzgegend oftmals mit Bleiwasser oder Chlorwasser. Es kann nicht Sorgfalt genug angewendet werden, um dieses Leiden, das so oft die Kranken zu Grunde richtet, zu verhindern.

Ausser den diätetischen Vorschriften werden auch die arznei-lichen Mittel den Krankheitsverhältnissen angepasst werden müssen. Die gesunkenen Kräfte, das abgenommene Reactionsvermögen, das Delirium mite, ein grösserer oder geringerer Grad von Stupor, schneller sehr weicher schwacher Puls, geschwächte Herzgeräusche, Neigung zu passiven Stasen, trockne Zunge fordern zur Darreichung von Mitteln auf, welche die Kräfte erhalten, das Reactionsvermögen erhöhen und der Tendenz des Nervensystems zur Paralyse entgegen wirken können. Diejenige Klasse von Mitteln, welche wir zu diesem Behufe anzuwenden pflegen, sind die sogenannten Excitantia. Da die Anwendung dieser Mittel beim Typhus jedoch eine schwierige ist, sofern dabei grosse Fehler, die das

Leben gefährden, gemacht werden können, so ist es nöthig, das, was die Erfahrung darüber gewonnen hat, näher zu erörtern.

Ueber den Gebrauch der Excitantia im Typhus.

Zu der Zeit, wo man den Typhus noch nicht als selbstständige Krankheit erkannt hatte, wo man annahm dass irgend eine andere Krankheit adynamisch oder nervös, wie man sich ausdrückte, geworden war und wo man die Krankheit Nervenfieber nannte, wurden die Kranken gleich von vorn herein zu grosser Qual mit Reizmitteln behandelt, worunter namentlich die Valeriana die Hauptrolle spielte. Reichte diese nicht hin, die sogenannte Schwäche zu heben, so wurde der Kampher zu Hülfe genommen und wenn dieser nicht ausreichte, der Moschus auch Phosphor als ultimum refugium in Anwendung gebracht. Es gab Naturen genug, welche diese Behandlungsweise, die wir jetzt als total fehlerhaft anerkennen müssen, überstanden haben, sie gab den Beweis, dass trotz der irrationellsten Behandlung der Organismus doch wieder zu seiner Norm zurückzukehren vermag. Es ist anzunehmen, dass die desfallsigen Verordnungen von den Kranken wenig oder gar nicht genommen worden, dass die Aerzte meist betrogen wurden und dass nur die Kranken in Anstalten verurtheilt waren, diese Mixturen zu schlucken. Es würde uns jetzt schwer werden, einem Typhuskranken im Anfangs- und Höhestadium Valeriana, Kampher oder Phosphor zu reichen; da während dieses Krankheitsstadiums schon der Instinct kühlende Arzneien verlangt, so würde der Kranke instinctmässig dieselben auch verweigern oder den Gebrauch simuliren. Indessen dürfen diese Mittel doch nicht über Bord geworfen werden, da es Zustände im Verlaufe des Typhusprocesses giebt, wo sie sehr hülfreich und im Stande sind, die Lebenskraft so weit wieder anzuregen, dass der Organismus in den Stand gesetzt wird, die vorhandenen Schädlichkeiten endlich noch zu besiegen. Es ist jedoch nöthig, hier die genaueste Indication für den Gebrauch dieser Mittel aufzustellen, wie ihn die Erfahrung sanctionirt hat. Der Zweck, den wir durch den Gebrauch dieser Mittel zu erreichen suchen, ist einzig und allein der, dass wir das Wirkungsvermögen des Nervensystemes dadurch zu heben suchen

und verhindern, dass dasselbe nicht tiefer sinkt, als mit dem Leben verträglich ist.

Sind also die Kräfte sehr gesunken, ist ein tiefer Sopor eingetreten, hat das Delirium die Form des Delirium mite oder musitans angenommen, ist der Puls klein und schwach, ist das erste Herzgeräusch verkürzt und schwächer, also die Energie des Herzens gemindert, die Zunge trocken, die Haut heiss, trocken und rauh geworden, so tritt auch der Zeitpunkt für den Gebrauch excitirender Mittel ein. Dieser Zustand ist zwar vorerst bedingt durch den noch fortdauernden Typhusprocess; da wir jedoch kein Mittel besitzen, demselben unmittelbar zu begegnen, so haben wir die möglich lösbare Aufgabe zu erfüllen, nemlich das durch den Krankheitsprocess deprimirte Nervensystem zu beleben und damit die Erhaltung der Lebenskräfte auf so lange zu erzielen, bis der Organismus im Stande ist, die vorhandenen Missverhältnisse durch eigene Kraft wieder auszugleichen.

Die hierher gehörenden Excitantien sind der Kampher, das kohlensaure Ammonium und der Moschus. Die Erfahrung hat für jedes dieser Mittel besondere Indicationen aufgestellt, die wir näher erörtern wollen.

Die Indicationen für den Kampher sind stets genau nach dem Verhalten des Typhusprocesses zu normiren. Ist derselbe sehr intensiv und mit Complicationen verbunden gewesen, so stellt sich am Ende des Typhusprocesses öfter eine Collapsus der Kräfte und eine Depression der Nervenfunction ein, dass diese Zustände allerdings einer Hülfe von aussen bedürfen. Die Beschaffenheit der Herzschräge muss vor Allem bei der Anwendung des Kamphers befragt werden. Sind beide Herzgeräusche schwach, ist das erste Geräusch ähnlich dem zweiten oder das erste schwächer als das zweite; ist ferner der Puls weich, schwach und kaum fühlbar, so ist ein Excitans in hohem Grade nöthig. Der Puls darf jedoch nicht unregelmässig sein und nicht schneller als 116 bis 120 Schläge. Ausser diesem Zustande des Gefässsystemes bestehen die Indicationen zur Anwendung des Kamphers noch in einem hochgradigen Kräfteverfall verbunden mit Stupor und Delirium mite, in trockner mit Krusten belegter Zunge, heisser trockner Haut. Einige von diesen Indicationen sind von grösserer Bedeutung als die übrigen, so muss sich Collapsus virium mit Stupor

oder Delirium mite immer in grösserem oder geringem Grade finden. Die Zunge kann dagegen rein und feucht sein und der Kampher demungeachtet hinsichtlich der übrigen Erscheinungen indicirt sein. In den Fällen, in welchen das Herzgeräusch nicht auf die angegebene Weise vermindert ist, sind Excitantien niemals erforderlich.

Contraindicationen des Kamphers sind 1. Gehirncongestion, die vom Anfangs- und Höhestadium der Krankheit her noch fortbesteht; diese würde durch neue vermehrt und nachtheilige Folgen hervorgebracht werden. 2. Da wo die Zunge fleischroth oder wie gefirnisst aussieht. Die hier bestehende Reizung der Digestionsschleimhaut würde nur vermehrt und die Symptome der Spannung im Epigastrium, der Uebelkeit, des Meteorismus, sowie des vorhandenen Durchfalls nur vermehrt werden. 3. Bei Blutungen, sie mögen ihren Sitz haben, wo sie wollen. 4. Wenn der Puls eine grössere Frequenz als 116 bis 120 Schläge hat. Durch den Kampher würde die Frequenz nur vermehrt und der Zustand des Kranken sich verschlimmern. 5. In allen Fällen, wo der Puls und die Herzthätigkeit unregelmässig sind. 6. In Fällen, wo die Haut schwitzt, dies aber keine kritische Bedeutung hat, sondern wo der Schweiss partiell oder klebrig ist, oder zu lange anhält.

Man gebe den Kampher in der Dosis von einem halben, höchstens einem ganzen Gran alle 2 Stunden, oder stündlich in Form einer Emulsion.

Rec. Camphorae grana octo, Gummi arab. pulv. drachmam unam, Emulsionis amygdalinae uncias octo. E contritis fiat emulsio. S. Einen bis zwei Esslöffel voll alle zwei Stunden zu nehmen.

Das Ammonium carbonicum wird in den Fällen für angezeigt gehalten, wo der Kampher contraindicirt ist und wo das Nervensystem und die prostratio virium eines Succurses bedarf. Es ist also bei passiver Blutüberfüllung im Gehirn und bei mehr oder weniger soporösem Zustande anzuwenden. Die Aussichten sind bei diesem Zustande freilich trübe, um so eher ist das Mittel zu versuchen. Ist die Zunge fleischroth und wie gefirnisst, so wird das kohlensaure Ammonium in einem Decoctum Althaeae gegeben und vertragen.

Bei Blutungen ist es ebenso wenig anwendbar, als der Kampher. Dagegen kann man es noch mit Nutzen anwenden bei einer Frequenz des Pulses, welche 120. übersteigt. Soll es jedoch nützen, so muss bald nach dem Gebrauche der Puls langsam werden und sich heben. Bei vorhandenen klebrigen Schweissen ist es nicht contraindicirt. Man gebe das Mittel alle 2 Stunden zu zwei bis drei Gran mit sechs Gran Zucker, oder als Liquor cornu cervi, 25 Tropfen in einem Löffel Haferschleim auf einmal gegen die Nacht, wonach der Kranke oft ruhiger wird und einen erquickenden Schlaf bekommt.

Sowohl der Kampfer als das kohlensaure Ammonium sind nur so lange zu geben, bis wieder mehr Energie in der Functionirung zu beobachten ist.

Es ist nun noch die Indication für den Moschus festzustellen nöthig, als der letzten ärztlichen Zuflucht für den Kräfteverfall. Es muss aber auch der Gebrauch dieses Mittels in seine Schranken gewiesen werden, wenn er seine nicht zu leugnende oftmals vortreffliche Wirkung nicht versagen soll. Ist das erste Herzgeräusch über der Aortamündung so schwach, dass es kaum gehört wird, ist der Puls klein und schwach, er sei nun mehr oder weniger frequent, regelmässig oder unregelmässig, ist die Respiration schwer und behindert, ist die Haut weich und warm, nicht aber trocken und heiss, besteht ein Delirium muscivomus mit oder ohne Subsultus tendinum, so ist die Darreichung des Moschus oft von schneller und wohlthätiger Wirkung. Das Delirium nimmt darnach ab oder hört auf, der Kranke wird ruhiger und fängt auch an zu schlafen, der Puls hebt sich, das Herzgeräusch wird deutlicher, die Respiration wird freier und die Haut feucht. Sind diese Veränderungen eingetreten, so kann man längere Zwischenpausen zwischen den Dosen eintreten lassen und wendet dann den Kampher oder das kohlensaure Ammonium nach den angeführten Indicationen an. Giebt man den Moschus unter andern Verhältnissen, so ist sein Gebrauch ohne allen Erfolg. Man gebe den Moschus zweistündlich zu 5 Gran mit 10 Gran Zucker und wende 5 bis 6 solcher Dosen nach einander an. Bringen diese die gewünschte Wirkung nicht hervor, so ist von einer weitem Anwendung in der Regel nichts zu erwarten. Verschlimmert sich nach

einer erhaltenen Besserung der Zustand wieder, so muss man wieder zu dem Mittel greifen.

Ein angenehmes Adjuvans zu diesen drei Excitantien ist der Genuss des Weines in verdünnter Form. Man mische soviel Portwein oder Sherry zum Getränk, dass der Geschmack desselben davon verändert wird, setze ihn aber aus, wenn er zu sehr aufregt.

Von dem Gebrauche des Chinins im protrahirten Typhus.

Von der Anwendung des Chinins im Anfangs- und Höhestadium des Typhus ist schon früher die Rede gewesen. Es fragt sich nun, ob nicht auch im protrahirten Typhus dieses kostbare tonische Mittel zu verwerthen ist. Es ist dies allerdings der Fall, wenn wir es unter genau erwogenen Indicationen in Gebrauch nehmen. Nachdem die Excitantia bereits angewendet und die Symptome einigermaßen gehoben, gegen welche sie verordnet wurden, wenn aber das Fieber demungeachtet fort dauert und die Kräfte fortfahren zu sinken, wenn der Puls fortwährend schnell und gereizt bleibt, die Haut entweder trocken und rauh oder mit klebrigem Schweiss bedeckt und die Milz mehr oder weniger geschwollen ist, die Zunge aber rein und feucht ist, so ist das Chinin an seinem Platze. Ebenso passt es da, wo in Folge von Darmgeschwüren oder einem Decubitus ein der Pyämie ähnlicher Zustand sich entwickelte, sowie auch in solchen Fällen, in welchen sich im Fieber an Intermissionen grenzende Remissionen zeigen, welches nicht selten bei Typhuserkrankungen, die während herrschenden Wechselfieberepidemien auftreten, der Fall zu sein pflegt. Alles dies trifft jedoch erst zwischen dem 14. und 21. Tage der Typhuserkrankung ein. Man verordne das Chinin 5 bis 6 Mal täglich zu 1 bis 2 Gran.

Specielle Behandlung der einzelnen Symptome im protrahirten Typhus.

1. Diarrhoe. Der Gebrauch der Phosphorsäure mit einem Infusum der Ipecacuanha, wie früher im Anfangs- und Höhestadium

angegeben wurde, so wie in hartnäckigen Fällen das Extr. nucis vomic. aq. in schleimigem Vehikel sind auch hier zu versuchen. In den Fällen, in welchen die Stuhlentleerungen zu profus sind, wende man Klystiere von Amylum mit einem Zusatz von 6 Gran Argent. nitricum oder 15 bis 20 Tropfen Opiumtinctur an.

2. Die Darmblutung rührt in dieser Zeit des Verlaufes von Ulcerationen im Dünndarme her, wodurch grössere oder kleinere Blutgefässe angefressen wurden. Diese Blutung ist ein sehr gefährliches Symptom, da sie plötzlich erschöpfend werden kann. An hämostatischer Wirkung werden alle andern Mittel vom Liquor ferri sesqui chlorati übertroffen. Man gebe stündlich 5 Tropfen in Verbindung mit Eisblasen auf die Nabelgegend. Um die Kälte erträglich zu machen, lege man Wärmflaschen an die Füße.

3. Der Meteorismus beruht auf einer Paralyse der Darmmuskelfasern, in Folge deren die peristaltische Bewegung fehlt und die Darmgase nicht weiter befördert werden. Als inneres Mittel hat sich das Aetheroleum terebinthinae nützlich gezeigt. Es verhindert dasselbe die Gasentwicklung, es bringt das gebildete Gas zum Abgehen und vermehrt den Tonus auf der Darm Schleimhaut. Man gebe das Mittel in Form einer Emulsion. Rec. Aetherolei terebinth. depur. drachm. duas, Mucilag. Gummi mim. uncias duas, Vitellum ovi unius, Aqu. dest. uniam unam. M. f. l. a. emulsio. S. 2stündlich 1 Theelöffel. Zugleich applicire man Klystiere von 1 bis 2 Theelöffel voll Aetheroleum terebinthinae zu jedem Klystiere, ein bis zwei Mal täglich.

4. Die Entzündung des Bauchfelles im Typhus rührt von Ulcerationen im Ileum und an der Valvula Coli her, seltener von solchen im coecum oder im Anfange des Colon adscendens oder im processus vermiformis, höchst selten von Suppuration in irgend einer Mesenterialdrüse her. Ulcerationen, welche von den Darmdrüsen ausgehen, greifen die unterliegende Muskelschicht an, bringen, wenn sie bis zum Bauchfell gelangen, in dieser Haut eine Entzündung hervor, welche eine bestimmte Tendenz zur Perforation hat. Um dieser gefährlichen Entwicklung vorzubeugen und sie gleich von Anfang der Krankheit zu verhüten, dürften die nasskalten Umschläge über das Abdomen viel dazu beitragen. Bei den ersten Zeichen, welche die Entstehung dieser Entzündung befürchten lassen, muss das einzige Bestreben dahin gerichtet sein,

die Ruptur zu verhindern. Dies kann nur durch Adhäsion der entzündeten Parthie mit naheliegenden Theilen bewirkt werden, am gewöhnlichsten mit einer Darmschlinge, obgleich es auch mit der Harnblase, der Gebärmutter oder der Bauchwandung geschehen kann. Um diese Adhäsion zu befördern, suche man die Därme in eine grösstmögliche Ruhe zu bringen dadurch, dass man die peristaltische Bewegung hemmt. Der Kranke halte sich so ruhig als möglich, vermeide Speisen und Getränke, stille den Durst mit Eisstückchen, vermeide jedes Klystier. Eine Eisblase wird über die entzündete Stelle gelegt, und innerlich giebt man Opium oder Morphium. Man warte nicht lange mit der Darreichung dieses Mittels, man gebe es selbst wenn die Diagnose noch nicht ganz sicher ist, damit keine Zeit versäumt werde. Man gebe das Morphium zu $\frac{1}{4}$ Gran alle 2 Stunden, oder das reine Opium zu einem Gran, anfangs alle zwei Stunden, später alle drei bis vier Stunden, bis alle Symptome der Peritonitis verschwunden sind.

5. Bronchialkatarrh und Pneumonie erfordern dieselbe Behandlung, wie beim Anfangs- und Höhestadium der Krankheit bereits mitgetheilt wurde. Sind die Kräfte zu sehr gesunken, so dass Excitantien indicirt sind, so gebe man die Terpentinemulsion abwechselnd mit kohlensaurem Ammonium, Moschus oder Kampher je nach den speciellen Indicationen.

6. Die Laryngitis typhosa und Glottisödem. Die Hauptsache ist, dieses gefährliche Symptom in seinem leisesten Keime zu ersticken. Es tritt dasselbe nur bei sehr heruntergekommenen Kranken auf, daher Blutentziehungen gar nicht anwendbar sind. Ein adstringirendes Gurgelwasser und ein grosses Vesicans, welches $\frac{2}{3}$ des Halses bedeckt, können die ersten Anfänge beseitigen. Steigert sich die Dispnoe und zeigt die locale Untersuchung das geringste Oedem an der Glottis, so ist sofort ein Brechmittel aus Ipecacuanha zu reichen. Blutegel, Kataplasmen, Salben sind nutzlos. Hat das Oedem bedeutend zugenommen, sind die Brechmittel erfolglos geblieben, so bleibt die Laryngotomie das letzte Rettungsmittel; doch darf diese nicht erst in der Agonie gemacht werden. Am besten geschieht sie an der Stelle des ligamentum cricoideum. Vorher kann noch die locale Application des Argent. nitric. versucht werden. Ein Stückchen feiner Badeschwamm wird an ein Fischbeinstäbchen befestigt, in

eine concentrirte Lösung (3 Skrupel Arg. nitric. auf 1 Unze Wasser) getaucht und kräftig auf den Larynx und soviel als möglich in die Glottis selbst eingebracht. Compression des Oedemes zwischen den Fingern und Scarification desselben sind nicht zu empfehlen.

7. Das Delirium dauert in dem protrahirten Verlaufe bisweilen ununterbrochen fort, zwar nur in der Form des Delirium mite, aber doch mit lebhaften Gebärden und Phantasiren. Hier muss man die Natur in dem Bestreben zum Schlafe unterstützen. Diese Delirien sind jedenfalls die Folge noch fortdauernder Blutnarkose. Man gebe das Opium zu einem Gran, nach welchem das Delirium verschwindet oder gemässigt wird. Man hat auch die Belladonna empfohlen, und zwar in solchen Fällen, wo die Pupillen contrahirt sind. Es wird davon gegen die Nacht $\frac{1}{4}$ Gran Extr. folior. Bellad. spirit. in Verbindung mit 6 Gran kohlensaurem Ammonium und ebenso viel Zucker auf einmal gegeben und später dasselbe in halber Dosis. Es ist die Frage, ob dieser Unterschied zwischen Opium und Belladonna hier gemacht werden kann. Das Opium ist jedenfalls ein sichereres Mittel, als die Belladonna und namentlich bei Contagiumnarkose von wesentlicher Wirkung.

8. Exsudat in der Pia mater. Ist die Hyperämie im Gehirn im Höhestadium bedeutend gewesen, so pflegt dies in manchen Epidemieen öfter einzutreten. Die während der epidemischen Meningitis cerebro-spinalis auftretenden Typhen waren nicht selten mit Exsudaten in der Pia mater verbunden. Hat das Exsudat seinen Sitz über den Hemisphären, so kennzeichnet sich dies durch Sopor, dem zuweilen convulsivische Zuckungen vorangehen. Hat das Exsudat seinen Sitz an der Basis cranii über der Pons Varolii gegen das Chiasma hin, so entsteht Paralyse in dem einen oder beiden obern Augenlidern mit dilatirter Pupille und bisweilen mit Strabismus. Beide Zustände sind von schlimmer Bedeutung, doch gelingt es zuweilen, das Exsudat zur Resorption zu bringen, wenn dasselbe seinen Sitz an der Basis cranii hat. Ist das Exsudat über den Hemisphären, so rasire man die Haare ab und bedecke den Kopf mit einem Vesicator. Deuten die Symptome auf ein Exsudat an der Basis hin, so lege man dasselbe auf den Nacken. Innerlich gebe man das Jodkali. Rec. Kalii jodati s. in

Aqu. dest. Unc. S. Täglich 3 Mal 15 Tropfen, allmählich bis auf 40 Tropfen zu steigern.

9. Retentio urinae. Die Blase ist während des Typhus stets zu überwachen. Namentlich bei Delirium mussitans pflegt sich die Urinverhaltung häufig einzustellen. Viele Todesfälle von Typhus verdanken diesem Symptome ihre Ursache. Es muss bei unbesinnlichen Typhuskranken täglich einige Male die Percussion vorgenommen werden und je nach dem es nöthig der Urin mittelst Katheters abgelassen werden. Wenn auch der Urin in kleinen Quantitäten unfreiwillig abgeht, so kann demungeachtet die Blase sehr ausgedehnt sein und die Entleerung muss auf künstlichem Wege statt finden.

10. Decubitus. Von der Art, diesem Leiden zuvorzukommen, ist schon früher beim Höhestadium der Krankheit die Rede gewesen. Ist es bereits zur Ulceration gekommen, so bietet die Anwendung des Chlorwassers die Vortheile, dass es den üblen Geruch der Geschwüre rasch vertilgt und dass sich nach seiner Anwendung auf atonische, schlaffe Geschwüre, deren Ränder sich nicht anlegen wollen, auffallend rasch lebhaft Granulationen mit Anlegung der Ränder bilden. Man nehme zur Application des Mittels jedoch nicht Charpie, sondern Compressen. Von wesentlichem Vortheil ist, wenn der Kranke zur Lage auf dem Bauche zu veranlassen ist, was man mit Hülfe passender Bettstücke wohl bewerkstelligen kann. Bei fortgesetzter Anwendung des Chlorwassers füllen sich die Geschwüre aus und heilen allmählig. Innerlich ist unter den bereits angegebenen Rücksichten das Chinin zu reichen.

11. Brand an den Extremitäten. Diesem sind vorzugsweise eine oder mehrere Zehen oder irgend eine andere Stelle an den Füßen ausgesetzt, seltener kommt er an Fingern und Händen vor. Bei schweren Epidemieen und schweren sporadischen Fällen ist der Zustand der Extremitäten stets zu überwachen, um bei den ersten Zeichen des beginnenden Brandes das Nöthige thun zu können. Dem Brande geht ein lebhafter Schmerz an der Stelle, wo er entstehen will, voraus, später erscheint diese Stelle bläulich oder dunkelroth mit oder ohne Blasenbildung. Andere Male bemerkt man nicht eher etwas, als bis der ergriffene Theil schon schwarz und gefühllos geworden ist. Von den Zehen oder

Fingern aus kann sich der Brand über die Füsse und Hände ausbreiten, ja bis zu den Beinen und Armen hinauf gehen. In andern Fällen bleibt er an einer Zehe, oder an den Mittelfussknochen, oder an einem Finger stehen. Es beruht der Brand auf einer grossen Schwäche der Circulation in den vom Centrum entfernten Theilen, oder auf Bildung eines Thrombus in irgend einem Arterienaste, welcher mit der Ausdehnung des Brandes correspondirt.

Bei der Behandlung des Brandes muss man demnach darauf bedacht sein, die stockende Circulation durch örtliche Mittel zu befördern und zu beleben. Bei den ersten Zeichen des entstehenden Brandes ist die ergriffene Stelle und ihre Umgebung kräftig mit Höllenstein zu touchiren und hierauf umwickle man den ganzen Theil mit Compressen, die in heissem Kampherspiritus eingetaucht worden waren. Um diese Compressen schlage man Wachs-
tuch, um sie warm zu erhalten und wechsele sie um, wenn sie anfangen kühl zu werden. Bleibt der Brand stehen und begrenzt er sich, so mache man Kataplasmen und verbinde den Grund des Brandgeschwüres mit Königssalbe.

12. Parotitis. Diese ist für den Kranken ein höchst qualvolles Symptom, zumal wenn beide Seiten ergriffen sind. Sie übt nicht selten einen schlimmen und erschöpfenden Einfluss auf den Verlauf der Krankheit aus. Ist die Geschwulst gross und hart, die Temperatur der sie bedeckenden Haut bedeutend erhöht, diese selbst mehr oder weniger geröthet und sind die Schmerzen heftig, also bei rascher Exsudation, grosser Geschwulst, heftigen entzündlichen Erscheinungen muss die Kälte angewendet werden. Man gebe anfangs kühle Umschläge und gehe allmählich zu Eisumschlägen über. Man erreicht durch die Kälte, dass die Exsudation langsamer erfolgt, dass mithin die Geschwulst auch nicht so voluminös und der Druck auf die Nerven und Gefässe nicht so bedeutend wird. Man kann deshalb in der That durch den Gebrauch kalter Umschläge das Auftreten von Gehirn- oder Glottisödem am besten zurückhalten. Da jedoch trotz kalter Umschläge die Eiterung nicht immer zu verhüten ist, so wird sie doch in Folge derselben keine so profuse sein, als bei Anwendung der Kataplasmen. Die letztern sind ein fast ebenso lästiges Mittel, als das Leiden selbst und man kann sich nicht verhehlen, dass sie viel zu Hirn-

congestionem durch Auflockerung und Ausdehnung des Gewebes und durch ihren Wärmegrad beitragen. Unter diesen Umständen ist es besser ein Pflaster zu wählen und zwar ein solches, welches kein Eczem verursacht. Hierzu eignet sich das Emplastrum saponatum. Es transpirirt die Haut unter demselben fortwährend und befindet sich gleichsam in einem förmlichen Dunstbade. Es ist hier einerseits die Blähung der Haut und andererseits die Abhaltung der atmosphärischen Luft von Nutzen. Bei bedeutenden Schmerzen lasse man das Pflaster mit sechs Gran Opium bestreuen. Ist es zur Eiterbildung gekommen, so öffne man den Abscess so zeitig als möglich, wodurch Spannung und Druck aufgehoben und Gehirnerscheinungen, Glottisödem, Arrosion der Blutgefässe und Zerstörung der Nerven am besten verhütet werden. Der eröffnete Abscess muss dann kataplasmiert werden. Wenn Gehirnerscheinungen auftreten, so sind sie entweder durch Congestion, durch seröse Infiltration, durch Meningitis oder durch Abscesse im Gehirne bedingt. Die einfache Hyperämie giebt sich kund durch Kopfschmerz, verbunden mit verschiedenen Erscheinungen im Bereiche der Sinnesorgane und der geistigen Functionen. Der Kranke klagt über Ohrensausen, Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Verwirrung seiner Ideen, es treten selbst Delirien ein und ein soporöser Zustand. Sind diese Gehirnerscheinungen durch blosse Hyperämie oder seröse Infiltration hervorgerufen, so können Eisumschläge auf den Kopf noch etwas leisten. Hat man es jedoch mit einer eitrigen Meningitis oder mit einer Abscessbildung im Gehirne zu thun, so können wir den ungünstigen Ausgang nicht ferne halten. Treten im Verlaufe der Parotitis durch Arrosion grösserer Gefässe Blutungen ein, so muss man zuerst tamponiren und Kälte anwenden. Ist durch Weitergreifen des entzündlichen Processes Caries des Felsenbeines eingetreten, so sind fleissige Reinigungen mittelst lauwarmer Einspritzungen vorzunehmen, ausserdem ein stärkendes Verfahren auf die Blutbeschaffenheit einzuschlagen. Man darf sich jedoch bei diesem Leiden keinen wesentlichen Erfolg versprechen.

13. Partielle Oedeme. Diese entstehen vorzugsweise an den untern Extremitäten, gewöhnlich an einer Seite. Sie sind durch Coagulation des Blutes und Bildung eines Thrombus in einem der Venenstämme bedingt. Entsteht hierdurch eine voll-

ständige Verstopfung, so ist auch die Entstehung des Oedemes eine rasche und bedeutende. Die subcutanen Venen sind hierbei mit aufgetrieben, es können auch Schmerzen entstehen. Es hat dieser Vorfall keine Lebensgefahr, da die Verstopfung durch Bildung eines collateralen Blutlaufes ausgeglichen wird. Die Genesung wird aber dadurch verzögert. Die Aufgabe hierbei ist, das Zustandekommen eines collateralen Blutlaufes zu befördern. Dies geschieht dadurch, dass man die ödematöse Extremität in eine erhöhte Lage bringt, und dass man dieselbe in gehöriger Wärme erhält. Noch wirksamer ist die Einwicklung der ödematösen Extremität mit einer Flanellbinde.

Geht ein solcher Thrombus in Eiterung über, so entstehen die Symptome der Pyämie, wie lobuläre Pneumonie und Abscessbildungen. Es kann auch vorkommen, dass ein in einer Vene gebildeter Thrombus sich löst und mit dem Blutstrome zum Herzen gelangt und von diesem aus in irgend einer von den Verzweigungen der Art. pulmonalis eingekeilt wird. Die Folge davon ist entweder Gangrän in einem grössern oder kleinern Theile der Lunge oder eine bald mehr oder weniger heftige Dyspnoe. Beide Fälle bedingen die höchste Lebensgefahr und nur in gelindern Fällen ist die Natur im Stande, durch eigene Bestrebungen die Gefahr zu beseitigen.

14. Der Gesichtsrothlauf. Unter 480 Typhusfällen wurde derselbe 17 Mal beobachtet, wobei sechs Todesfälle stattfanden. Es fand sich dieses Symptom häufiger, wenn Viele zugleich erkrankten und nahe bei einander lagen. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass die mit Typhusexhalationen geschwängerte Luft den Ausbruch des Erysipelas vermittelt. Auch mit der Urinretention scheint das Leiden in Verbindung zu stehen. In den Monaten Dezember bis März wurden die meisten Fälle beobachtet. Wo der Tod ausbleibt, dauert der typhöse Process länger. Im Typhus können den Stoff zu dieser Erkrankung liefern der veränderte Darmsaft oder Eiterherde oder macerirte innere Organe, für den Gesichtsrothlauf aber speciell die erkrankte Schleimhaut der Höhlen, der Schädelknochen, der Highmorshöhlen, der Sinus frontales oder sphenoidales. Das Erysipelas tritt niemals im Anfange, auch nicht in der Reconvalescenz auf, dagegen am Ende des Höhestadiums und beim protrahirten Verlaufe und zwar

besonders bei Patienten mit trockner, rissiger Zunge, bräunlichem Beleg an den Zähnen, Zahnfleisch und den Lippen, russigem Anflug an den Nasenlöchern, mit Halsschmerzen beim Schlingen, Harthörigkeit, Ohrensausen, Ohrenschmerz und Otorrhoe. Allmählich zeigt sich auf dem Nasenrücken, in der Umgebung der Augenhöhle, die Haut glänzend, etwas geröthet und geschwollen. Die Röthe und Geschwulst dehnt sich allmählich über einen grossen Theil des Gesichtes aus. Bisweilen lässt mit der Eruption das Fieber nach und das Erysipelas bildet sich zurück und mit ihm die anderweitigen Störungen. In andern Fällen dagegen wird das Gehirn afficirt, es treten Delirien auf und der Puls wird leer. Apoplexie aber auch ein Entzündungsprocess der Hirnhäute liegen hier nahe. Betheiligt sich das subcutane Zellgewebe an der Entzündung durch schnelle Eiterbildung, so ist dies eine sehr ungünstige Erscheinung. Als Complicationen können Parotitis und Otitis hinzukommen. Oft tritt nach dem Erysipelas tödtliche Atrophie ein. Es ist diese mit allgemeiner Anämie, Abmagerung und Schlaffheit der Organe verbunden.

Bei dem oben erwähnten Zustande des Kranken ist es von Wichtigkeit, durch Reinigen und Offenhalten der verstopften Nase dieses Leiden zu verhüten. Man spritze dem Kranken oftmals beim Ausathmen die Nase aus. Dieselbe Behandlung ist bei ausgebildeten Erysipelas fortzusetzen. Zugleich ist auch der Mund auszuspülen oder auszuspritzen, um denselben von fauligen Secreten zu befreien. Die bestehende Otorrhoe ist ebenfalls durch Injectionen zu bekämpfen. Bei Verfall der Blutcirculation gebe man innerlich Reizmittel, man wähle unter Wein, Kampher und Chinin. Bei secundärer Hirnaffectio ist die Kälte anzuwenden, Blutentziehungen sind zu vermeiden.

Die Reconvalescentz vom Typhus.

In dem Vorhergehenden sind diejenigen Symptome hervorgehoben worden, welche theils das Leben des Typhuskranken in die höchste Gefahr bringen, theils die Genesung ausserordentlich verzögern können. Ist der Typhusprocess endlich durch die organische Kraft besiegt und sind die damit verbundenen Symptome entfernt worden, so beginnt die Lebenskraft aus dem Schwäche-

zustande, in den sie versunken war, sich wieder zu erheben. Die hauptsächlichsten Kennzeichen hiervon sind folgende. Der Gesichtsausdruck des Kranken verliert den Charakter des tiefen Schwächegefühles, der Blick wird freier und die Geistesverrichtungen werden klarer. Die Zunge wird feucht, der Puls hebt sich und wird langsamer, die Haut wird weicher und verliert ihre hohe Temperatur. Die Ausleerungen gehen normaler von Statten, die Urinsecretion vermehrt sich. Der Kranke fühlt nun öfteres Verlangen nach Nahrung. Bei dem Erscheinen dieser allgemeinen Besserung des Zustandes suche man nun dem Kranken, so schnell es die Umstände erlauben, die verlorenen Kräfte wieder zu ersetzen. In den meisten Fällen ist hierzu der Gebrauch von Medicamenten nicht nöthig, man erreicht diesen Zweck am besten durch eine stärkende Diät. Namentlich diejenigen Typhuserkrankungen, deren Besserung mit dem Erscheinen des erquickenden Schlafes oder eines wohlthuenden Schweisses begann, erfordern in der Regel kein besonders roborirendes Verfahren ausser einer nahrhaften Diät und des Genusses einer frischen reinen Luft. In denjenigen Fällen jedoch, wo der Organismus durch protrahirten Verlauf und durch das Mitleiden wichtiger Lebensfunctionen erschöpft worden ist, wo namentlich die Beschaffenheit des Blutes auf's empfindlichste geschwächt wurde, bedarf es entschieden roborirender, das Blut verbessernder Heilmittel.

Was die Diät bei Genesenden anbetrifft, so sei man hierbei vorsichtig, da das mögliche Vorhandensein von Typhusschorfen im Darne hierzu entschieden auffordert. Man gebe nicht dem oftmals gierigen Verlangen des Kranken nach allen möglichen Speisen nach, namentlich vermeide man noch compacte Nahrung. Am besten ist es, wenn man nur kleine Quantitäten und diese öfter reicht. Milchspeisen, Bouillon, weichgekochte Eier mögen so lange genossen werden, bis man im Gewissen ist, dass die Affectionen des Darmkanales geheilt sind. Man gehe zu leichten Fleischsorten als Hühnerfleisch, Wildpret, leicht verdaulichen Fischen über und so weiter. Zum Getränke diene Wasser mit Wein, späterhin reiner Wein. Erst wenn alle Spuren einer localeu Affection des Darmkanales verschwunden sind, wenn die Verdauung wieder normal geworden, gebrauche man zur Verbesserung des Blutes die höchst günstig wirkende Verbindung des Eisens mit Chinin.

Rec. Chinin. sulph. grana quinque, Mass. pilul. Valleti drachmam unam, Pulv. aromat. q. s. ut F. pil 30. consp. cinnam. S. Alle 2 Stunden 1 Pille zu nehmen.

Sobald die Kräfte es erlauben, verlasse der Kranke das Bett und begeben sich in ein Zimmer mit reiner Luft. Die Besserung wird dann von Statten gehen je nach den günstigen Lebensverhältnissen, in denen der Kranke sich befindet, oder nach dem Verhältnisse zu dem vorangegangenen Kräfteverluste. Um die nach langer Krankheit gewöhnlich trockne, rauhe und unthätige Haut zu beleben, erweisen sich, wenn die Kräfte es erlauben, einige warme Seifenbäder besonders wohlthätig.

Die vollständige Besserung kann aber auch durch mannigfaltige Nachkrankheiten des Typhus gestört und aufgehalten werden. In Folgendem sollen dieselben genannt und deren Behandlung angeführt werden.

Die Nachkrankheiten des Typhus und deren Behandlung.

Je intensiver der Typhusprocess gewesen, je mehr die einzelnen Lebensorgane und deren Function durch denselben alterirt worden sind, um desto leichter lässt diese Krankheit Residuen zurück, welche die völlige Genesung sehr erschweren, wohl auch in vielen Fällen unmöglich machen. Es bleibt daher noch übrig, diejenigen Krankheitsformen, welche mit dem vorangegangenen Typhusprocesse in Verbindung stehen und welche wir als eigentliche Nachkrankheiten anzusehen haben, namhaft zu machen und die Heilmittel zu ihrer möglichen Beseitigung anzugeben.

1. Bronchial- und Lungenkatarrh. War der Typhus mit bedeutenden Affectionen der Bronchien und Lungen verbunden, so bleibt nicht selten in der Convalescenz eine Ueberfüllung der Bronchien und Lungenalveolen mit Schleim zurück, die mit erschwertem Athmen und Engbrüstigkeit verbunden ist. Da hierdurch die Berührung des Blutes mit der atmosphärischen Luft verhindert wird, so wird hierdurch die Besserung und Kräftigung des Kranken zurückgehalten, es droht sogar sein Zustand einen hektischen Charakter anzunehmen. Die Indicationen, die hier zu

erfüllen sind, bestehen in Unterhaltung der Kräfte und Beförderung der Expectoration. Zur Beförderung der letztern zeigt sich sehr nützlich die Verbindung des Kamphers mit Goldschwefel, sechs Gran Kampher, acht Gran Goldschwefel, zwei und eine halbe Unze Eibischsyrup und davon 2stündlich einen Theelöffel, oder Extr. Helenii eine Drachme, Extr. Liquir. eine Drachme, Liquor. ammon. anis. zwei Skrupel und zwei und eine halbe Unze Eibischsyrup, zweistündlich einen Theelöffel. Hierbei muss die Diät leicht aber nahrhaft sein. Von Excitantien ist besonders ein Gläschen Ungarwein oder Porterbier zwei Mal täglich in Gebrauch zu ziehen. Zu einer vollständigen Restauration ist eine klimatische Cur von gründlichster Hülfe.

2. Das Lungenödem kann sowohl nach einem kapillären Katarrh oder nach einer Pneumonie zurück bleiben, oder auch in Folge der allgemeinen Schwäche und Erschöpfung der Kräfte. Es passt hier in allen Stücken die beim vorher genannten zurückgebliebenen Katarrh angegebene Behandlung.

3. Pleuritisches Exsudat. Obwohl eine Pleuritis nur selten eine Complication des Typhus ist, so kommt sie doch vor und hinterlässt dann leicht ein Exsudat, das die Besserung verhindert und einen fortlaufenden hektischen Zustand unterhält, der meistens mit dem Tode endet, da dieses Exsudat eine grosse Neigung hat purulent zu werden. Ist das Exsudat gering, so hilft zuweilen der innerliche Gebrauch des Jodkali und die äusserliche Anwendung der Jodtinctur, und zur Unterstützung der Kräfte des Chinins. Zur Paracentese ist die genaueste Exploration der Stelle des Exsudates nöthig und mit Hülfe eines feinen probatorischen Troikorts ist es schon oftmals gelungen, das Exsudat zu entfernen.

4. Fortdauernde Dyspepsie wird zuweilen nach überstandnem Typhus beobachtet, obwohl besondere Krankheitssymptome des Typhus nicht zu entdecken sind. Ist nach der genauesten Exploration des gesammten Organismus keine besondere Ursache dafür zu finden, so kann dieser Zustand in einer Paralyse der Gangliennerven und demnach in einer Atonie der Digestionsorgane seinen Grund haben. Man wende zu diesem Behufe die nux vomica an und lasse vier Mal täglich einen halben Gran des

Extractes in Pillenform nehmen. Zugleich geniesse der Kranke auch stärker gewürzte und gesalzene Speisen in Verbindung mit Ungarwein oder Porterbier.

5. Fortdauernde Diarrhoe. Die Stuhlausleerungen bleiben nach überstandnem Typhus zuweilen noch durchfallartig. Es kann dies seinen Grund haben in noch fortbestehenden Ulcerationen im Dünndarme, oder in einem Darmkatarrhe. In beiden Fällen müssen die Secretionen gehemmt werden, um den Fortgang der Besserung nicht zu hindern und die Gefahr von Peritonitis und Perforation zu entfernen, die so lange besteht, als die Ulcerationen bestehen. Hier ist vor Allem die Diät zu berücksichtigen. Nur leicht assimilirbare Speisen, wie Bouillon, breiartige Suppen und dergleichen sind zu gestatten. Das Extr. nucis vomicae aq. sechs Gran auf zwei Unzen Decoct. Alth. und davon zweistündlich einen Theelöffel übertrifft alle hiergegen angewendeten Adstringentionen, auch das Opium. Ist der Dickdarm der Sitz der Diarrhoe, so sind schleimige Klystiere mit 20 Tropfen Opium oder mit vier bis sechs Gran Argentum nitricum hülfreich.

6. Peritonitis. Auch in der Convalescenz kann diese ohne irgend eine aufzufindende äussere Ursache oder ohne irgend einen Diätfehler entstehen. Sie ist unter allen Nachkrankheiten die hinterlistigste und gefährlichste. Sie entsteht aus einer noch fortbestehenden Ulceration an irgend einer Stelle in den Därmen, welche nicht heilt, sondern fortschreitet, bis sie das Peritonäum erreicht. Da die hierdurch entstehende Entzündung eine grosse Neigung zur Perforation hat, so muss hier vor Allem derselben zuvorgekommen werden. Es ist davon schon bei den Symptomen des protrahirten Typhus die Rede gewesen und die Behandlung dieses Zustandes angegeben worden.

7. Fortdauernder Milztumor. Solche Fälle kommen namentlich bei intercurrirendem Wechselfieber vor. Leise Intermissionen sind zuweilen angedeutet, andre Male aber auch nicht. In beiden Fällen ist das Chinin angezeigt. Zeigen sich Intermissionen, so gebe man eine zehngranige Dosis vor dem Anfalle; wo die Intermissionen fehlen, gebe man dreistündlich zwei Gran in Verbindung mit Eisen.

8. Ohrensausen und Taubheit haben ihren Grund in

dem fortdauernden Katarrh der Paukenhöhle. Dieselben verschicken oft den Schlaf und versetzen den Genesenden in einen Zustand von Unruhe und Aengstlichkeit. Meistens verschwindet dieser Zustand, je mehr die Kräfte zunehmen und bei anhaltender trockner warmer Witterung. Eine Einreibung von Krotonöl auf dem proc. mastoid. kann ableitend wirken.

9. Geistesschwäche. Nach Typhuserkrankungen, wo die Congestion zum Gehirn bedeutend und anhaltend war, bleibt nicht selten eine Stumpfheit der Geistesfunctionen zurück, welche sich oftmals bis zur Stupidität steigert. Es beruht dieser Zustand gewöhnlich auf der Bildung eines Exsudates zwischen den feinen Hirnhäuten über den Hemisphären. Ein geringer Grad von Stumpfsinn verliert sich meist von selbst mit der Restauration der Kräfte. Bei vorhandenem Exsudate ist die Arnica empfohlen worden, sie hat aber wenig Gläubige gefunden. Der innere Gebrauch des Jodkali ist jedenfalls vorzuziehen, es muss aber längere Zeit mit zeitweiliger Unterbrechung fortgesetzt werden. Die energische Anwendung des Jodkali hat uns schon zu viele Beweise ihrer Resorptionskraft gegeben, als dass wir zu andern unbestimmten symptomatischen Mitteln unsere Zuflucht nehmen könnten. Bei Verstopfung muss ein drastisches Laxans gereicht und dies wiederholt werden.

10. Paralyse. Bisweilen beobachten wir diese an beiden Extremitäten einer Seite, bisweilen nur an einem Arme oder einem Beine. Ihr Entstehen beruht auf der Coagulation des Blutes und der Bildung eines Thrombus in irgend einer der Hirnarterien, namentlich in der Art. fossae Sylvii, oder in irgend einem Arterienaste an den Extremitäten. Im erstern Falle ist der Zustand dem einer Apoplexie täuschend ähnlich. Im letztern Falle ist die Abnahme des Bewegungsvermögens mit neuralgischen Schmerzen verbunden, auch Hyperästhesie und spasmodische Zuckungen der Muskeln werden zuweilen dabei bemerkt.

Die Möglichkeit der Heilung hängt in beiden Fällen davon ab, ob die durch die Verstopfung in den Arterien entstandene partielle Anämie durch Bildung eines collateralen Blutlaufes wieder ausgeglichen werden kann. Geschieht dies nicht, so beruht die Ursache des tödtlichen Ausganges auf der Entstehung der Er-

weichung in dem Theile des Gehirnes, welcher mit der verstopften Arterie correspondirt.

Bei derjenigen Obstruction eines Arterienastes, welcher zu irgend einer Extremität hingeht, ist die Behandlung eher glücklich. Die Einwicklung des Gliedes, wodurch eine gleichmässige Compression erzielt wird, die Erwärmung des Gliedes scheinen die zweckmässigsten Hülfsmittel dazu zu sein. Oft bleibt jedoch trotz aller Bemühungen ein gewisser Grad von Atrophie mit mehr oder weniger Schwäche zurück. Es kann aber auch in Folge dieser Obstruction Gangrän in der Extremität entstehen. Ueber die Behandlung desselben ist früher gesprochen worden.

Ausser diesen Paralysen ist noch ein Zustand beobachtet worden, welcher im Anfange der Genesung hervortrat. Es ist dies ein qualvoller Schmerz in den Füßen und den Beinen, welcher mitunter mit Hyperästhesie in der Haut verbunden ist, bisweilen auch nicht. Nachdem er einige Zeit angehalten hat, stellt sich das Gefühl des Einschlafens ein, wonach Schwäche und Lähmung erfolgt. Im Gegentheil folgt auf der Hyperästhesie auch Anästhesie. Auf diese Weise entwickelt sich eine Parese in den Füßen und Beinen, welche von einem geschwächten Einflusse des Gehirnes und Rückenmarkes auf die peripherischen Theile und namentlich auf diejenigen, welche am weitesten entfernt liegen, wahrscheinlich ausgeht. Die damit verbundenen Symptome deuten wenigstens nicht auf Störungen im Kreislaufe oder auf Exsudationen hin. Zur Stillung des Schmerzes und der grossen Empfindlichkeit, worüber sich die Kranken hauptsächlich beklagen, ist das Opium oder Morphinum zwei Mal täglich in voller Gabe anzuwenden. Zugleich ist innerlich das Extr. nuc. vomicae aq. anzuwenden. Auch reizende Einreibungen und die Anwendung des Inductionsapparates sind späterhin nützlich.

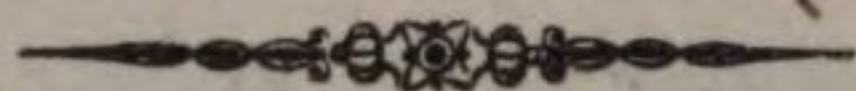
11. *Incontinentia urinae*. Es beruht diese auf einer zurückgebliebenen Paralyse des Sphincter der Harnblase. Häufig verliert sich das Leiden mit der Zunahme der Kräfte wieder. In andern Fällen muss die nux vomica mit gleichzeitigem Gebrauch der Verbindung von Chinin und Eisen angewendet werden. Auch ein Vesicator auf's Kreuz gelegt und das Strychin auf die Wundfläche endermatisch angewendet, kann zum gewünschten Erfolge führen.

12. Gesteigerte Hautthätigkeit. Es bleibt zuweilen in der Convalescenz der Schweiss zähe und klebrig und reagirt sauer. Alle übrigen Functionen sind in Ordnung, nur der Urin ist sparsam und auch Neigung zu Verstopfung vorhanden. Dabei nehmen jedoch die Kräfte mehr ab als zu. Der Kranke muss soviel als möglich hierbei die Bettwärme meiden. Das Abreiben der Haut mit ausgewundenen nasskalten Handtüchern ist nützlich, doch nicht hinreichend. Es bewährt sich aber hierbei der Ruf des *Agoricus albus*. Man giebt denselben in der Dosis von 5 bis 8 Gran täglich vier Mal in Pulverform mit Zucker.

13. Ulcerationen auf der Cornea. Die Kranken bei schweren Typhen liegen oft mit halbgeschlossenen Augen, was auf Paralyse im Schliessmuskel der Augenlider beruht. Hierdurch werden die vordern Convexitäten des Augapfels ihres natürlichen Schutzes beraubt und die Folge davon ist, dass die Cornea durch Einwirkung von Luft und Licht in Reizzustand versetzt wird. Die Conjunctiva und Cornea werden hierdurch trocken und rauh, die Secretion der Conjunctiva und der Tarsalränder wird verstärkt, dann eitrig. Wo darnach Krusten eintrocknen, findet man darunter kleine Geschwüre auf der Conjunctiva, gewöhnlich in der Nähe der Cornea. Die Cornea wird bald davon ergriffen und bekommt das Aussehen mattgeschliffenen Glases; wird später gelbweiss, was von Suppuration in der Substanz derselben herrührt. Sie kann sogar grauweiss, aschfarbig werden, in welchem Falle sie ihre Vitalität gänzlich verloren hat. Meistens ist nur das untere Segment von diesen Veränderungen betroffen. Es kann in Folge der Ulceration der Cornea sich die wässrige Flüssigkeit entleeren und die Iris vorfallen. Gewöhnlich ist die Affection der Cornea gelinderer Art, sodass sie bloss oberflächlich erreicht wird oder auch Excoriationen oder oberflächliche Ulcerationen gebildet werden. Dergleichen können während und nach der Genesung fortdauern. Ist dieser Zustand mit anderweitiger grosser Entkräftung verbunden, so ist nicht viel auszurichten. In andern Fällen ist der Erfolg ein günstiger.

Um die unterhaltende Ursache, das Offenstehen der Augenlider zu entfernen, so reibe man die Supraorbital- und Temporalgegend mit *Spiritus roris marini compositus* täglich öfter ein. Man wasche die Augen oft mit lauem Wasser aus, bedecke die

Augen mit Compressen von Leinwand, welche in lauwarmes Wasser getaucht sind. Bei oberflächlichen oder perforirenden Geschwüren der Hornhaut träufte man täglich von einer Solutio argent. nitrici von sechs Gran auf zwei Drachmen destillirtes Wasser einige Tropfen ein. Eine antiphlogistische Behandlung ist hier nicht indicirt.



Rummel, R.

Der Typhus, für den klinischen Gebrauch bearbeitet von R. Rummel

Neu-Ruppin 1866

Path. 1090 ob

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10474414-0